AÑO 1º Nº 9 PRECIO 60 CTS

BOLETIN DEL AERO CLUB DE CHILE

HOMENAJE-

A LOS TENIENTES AVIADORES
TUCAPEL PONCE A. Y
EMILIO BERGUÑO M

AERO-CLUB DE CHILE

Sociedad para el fomento de la locomoción aérea, aprobada por Decreto Supremo de fecha 3 de Junio de 1913

Oficina: MORANDE, N.º 450 Dirección Telegráfica: «AEROCLUB»

CASILLA 2720.—TELEFONO NACIONAL 324 Aeródromo: BATUCO.—TELEFONO N.º 5.

OBJETO:

Fomento de la locomoción aérea en sus aplicaciones sportivas y científicas.

SOCIOS

Cuota de incorporación para los socios vitalicios $ 1,000.00 (por una sola vez).

Cuota de incorporación para socios activos, $ 50.00

Cuota anual, $ 600.00 pagadera en mensualidades de $ 5.00.

DIRECTORIO

Presidente, señor Jorge Matte G.

Vice-presidente, Coronel, Pedro Pablo Dartnell

Secretario, señor Armando Venegas

Tesorero, Sr. Juan A. Maluenda V.

DIRECTORES, SEÑORES:

Jorje Andrés Guerra
Capitán Manuel Avalos
Bernardo Morales
Víctor Contreras G.
Francisco Fierro
Luis Serrano Montaner
Hernán Fleischmann
Ignacio Marchant S.
Augusto Perrey
Joaquín Jelves
Benjamín Urzúa S.

SOCIOS

VITALICIO

Eugenio Chouteau Manterola.

SOCIOS HONORARIOS

Acevedo Luis A. (aviador)
Urzúa S. Benjamín.
Phillips Enrique

ACTIVOS

Alessandri José P
Andrade Muñoz A.
Anguita Ernesto
Arredondo Víctor
Atria Manuel
Avalos P. Manuel
Band Armando
Barros Barros Manuel
Bresciani Eduardo
Boza Roberto
Concha Daniel.
Cabezas Miguel (aviador)
Cabezas Felipe
Cabezas Oscar
Casanova Víctor
Castro Ramírez Emilio (aviador)
Copetta César
Copetta Félix
Cuevas Benito
Cousiño Emilio
Cousiño Rafael
Cifuentes Guillermo
Cifuentes Ricardo
Cifuentes Ernesto
Covarrubias Aníbal
Cozzi Ruggero
Contreras P. Cárlos
Contreras Víctor
Cento Amadeo
Chaigneau Fernando (aviador militar)
Díaz Garcés Joaquín
Delnermoz Juan 2.º
Díaz Julio Ernesto
Didier Oscar (aviador)
Downey Guillermo
Dartnell Pedro P.
Durret Enrique
Doizi Duval Jorge
Durret Fernando
Díaz Alejandro
Echeverria L. Julio
Fuenzalida José del C.
Figueroa L. Joaquín
Fernández Armando
Fernández Manuel J.
Figueroa P. Clodomiro (aviador)
Flores José M.
Furet Paul
Fischer Müller Fernando
Fleischman Hernán
Fierro P. Francisco J.
Fierro A. del
Gálvez Juan
Gómez Miguel A.
Goyeneche Gastón de
Guerra Jorge Andrés
Guzmán Enrique
Goffi Pablo
Gamboa Isaac
Gallardo Julio
Gálvez Salvador
Grunert Cárlos
Izquierdo Domingo
Iñiguez L. Pedro
Infante Ignacio
Jelvez Joaquín
Jiménez Osvaldo
Kaulen Ossa Julio
Labra Mutis Julio
Lavín Rómulo
Lathower E. de
León Augusto
Leguas Aurelio
Matte Gormaz Jorje
Maluenda V. Juan A.
Mathieu Luis Elías (aviador)
Molina Lavín Eduardo (aviador)
Molina Lavín Hernán
Morales Bernardo
Marín Roberto
Molina Juan N.
Meza Torres Ricardo
Marchant S. Ignacio
Ortego R. Cárlos
Page R. Luis (aviador)
Pagani Albino
Pérez Abraham
Perrey Augusto
Phillips Enrique
Provasoli Virgilio
Plaeier Gustavo
Pujol Luis
Poupin Arsenio
Peña Daniel
Pérez Larraín Enrique
Ponce Tucapel (aviador militar)
Pepper Van Buren Carlos
Renard Jorge
Robinovitch Elías
Rojas Adalberto
Rivano Adalberto
Rivano Oreste
Ramírez Daniel
Ravioly Erasmo
Saavedra M. Cornelio
Sage Carlos
Subercaseaux León
Salas Samuel
Santelices Lisandro
Serrano M. Luis A.
Soza Alejandro
Salvo Oscar E.
Sotorff Alberto
Salas Silva Exequiel
Solar Vicente del
Urzúa S. Benjamín
Urzúa Lavín Armando
Venegas Armando
Venegas Rosendo
Valenzuela Rafael
Vera Aurelio
Vásquez C. Erasmo S.
Valenzuela Manuel
Weber Alejandro
Yori Guido
Zañartu P. Enrique

Boletín del Aero-Club de Chile

Administración: Compañía, 1065 **Casilla 2720 - Santiago**

Año I — Santiago de Chile, Marzo - Julio de 1915 — Núm. 9

El primer Directorio del Aero Club de Chile (Mosaico de la Fotografía Vera).

La Patria de duelo

El día 7 de abril ha marcado en nuestra historia patria uno de esos actos de valor y abnegación que enaltece a los ciudadanos.

Dos nuevas víctimas de la aviación han pasado a figurar al lado de otros héroes que como éllos han dado su vida por la patria.

Cumpliendo órdenes superiores el intrépido aviador, teniente primero Tucapel Ponce, acompañado por el observador, teniente artillero, Emilio Berguño, se remontaron en uno de los biplanos «Breguet» de nuestra flotilla militar con el objeto de practicar reconocimientos durante las maniobras qne realizaba el Ejército en los campos de Camarico.

Un descenso en el terreno donde estaba el cuartel general, ejecutado con la maestría que caracterizaba al piloto, se tranformó luego en vertiginosa caída, pues los comandos no respondieron y el biplano se estrelló brutalmente contra la tierra, despedazando a sus infortunados tripulantes.

La muerte de estos dos jóvenes y distinguidos oficiales de nuestro Ejército, como se comprenderá, causó hondo pesar entre sus camaradas, llevando la consternación a todos los habitantes del país que seguían de cerca el desarrollo de las operaciones de la fuerza armada, en combinación, por primera vez, con el servicio valiosísimo de la quinta arma: la aviación.

Al consignar en estas páginas algunas notas sobre este triste suceso, queremos dejar de manifiesto el sincero pesar y la loca angustia que la noticia causó entre los que por uno u otro medio se encuentran ligados al porvenir de la aeronáutica.

La redacción del *Boletín* del Aero Club de Chile, rinde, pues su homenaje a los héroes que cayeron en el cumplimiento del deber.

Los funerales

Los funerales de los tenientes Ponce y Berguño revistieron todos los caractéres de la apoteósis que la ciudad entera quería rendir a sus restos; fueron grandiosos y conmovedores.

Al despedirlos en el Cementerio hicieron uso de la palabra los señores Ministro de Industria y Obras Públicas, Don Cornelio Saavedra Montt, en representación del Gobierno; capitán don Luis Cabrera Gana, en nombre del Ejército; teniente don Tobías Barros, por el Regimiento de artillería Tacna número 1; teniente don Oscar Fenner, por encargo de la Escuela Militar; don Armando Venegas, en representación del Aero Club de Chile; don Héctor Arancibia, por la Asociación Sportiva de Santiago; don Samuel Fernández Montalva, que declamó una inspirada poesía; don Nicanor Molinare, don Alejandro Bañados, el capitán Figueroa, director de los Boy Scouts.

Reproducimos a continuación los discursos del señor Ministro de Industria y el del representante del Aero Club.

Don Cornelio Saavedra Montt

La República entera se ha extremecido a un mismo tiempo de dolor y de orgullo al recibir la noticia de la catástrofe que ha puesto fin prematuro a la existencia de dos jóvenes oficiales, en quienes ella cifraba las más legítimas esperanzas.

«Si es grande el heroísmo de la juventud que rinde su vida en los campos de batalla, a la sombra de los colores nacionales desplegados al viento y frente a frente del enemigo que amenaza la honra o la integridad de

la patria, es tan grande, señores, tan digno de admiración y empeña de igual modo la gratitud nacional, el temerario arrojo de dos jóvenes oficiales que, en plena paz y cuando nada turba la serenidad del horizonte, no han vacilado en confiar su vida y las risueñas esperanzas de un porvenir seguro, a las frágiles alas de un aeroplano, para servir de guía y señalar las posiciones de un supuesto enemigo en los estudios prácticos de la instrucción militar.

«Niños aún, cuando apénas tocaban los umbrales de la juventud y el porvenir les sonreía con las primicias de una carrera, iniciada bajo los más honrosos y felices auspicios, cayeron de lo alto; pero cayeron envueltos en los jirones del avión, desde ese instante convertidos en los cendales de la inmortalidad y de la gloria.

«Es ciertamente doloroso que los esfuerzos militares del país y las severas exigencias que la guerra moderna impone hoy a todos los países civilizados, lleguen a colocarnos en situación de exponer a nuestra juventud a tan tremendos sacrificios; pero no es menos cierto que en la historia de las naciones, como en la vida individual, la grandeza de los actos, civiles o militares, se mide por la magnitud de los peligros afrontados.

«Tucapel Ponce y Emilio Berguño, el temerario piloto y el laborioso e instruído teniente, no han consumado, señores, un sacrificio esteril, como la semilla que cae en tierra ingrata. Sus nombres gloriosos quedarán escritos desde hoy en el libro de oro de la gratitud nacional y su heróica muerte servirá de ejemplo a las nuevas generaciones para enseñarles la ley sublime del sacrificio silencioso e incondicional en aras de la patria.

El Teniente 1.º Aviador, don Tucapel Ponce.

«El Gobierno de la República ha querido hacer suya esta manifestación del sentito nacional herido en lo más vivo y delicado de sus afectos. Al inhumar los restos queridos de Ponce y de Berguño no les daremos, señores, el adiós resignado y doloroso de la despedida suprema, sino el saludo triunfal de su entrada al templo de la gloria. Devolvamos a la tierra lo que hay en ellos de frágil y perecedero; miéntras su espíritu vive en la juventud eterna del recuerdo a los héroes que sacrifican la suya al más grande y más noble de los amores humanos: el amor a la patria.»

Don Armando Venegas

Señores: Una triste y honrosa misión me ha confiado el directorio del Aero Club de Chile, en cuyo nombre hablo; despedir, dar el último adiós a los tenientes Tucapel Ponce Arellano y Emilio Berguño Meneses, muertos en el cumplimiento del deber. Y es

1. De izquierda a derecha: Teniente Tucapel Ponce, Teniente Ramón Vergara y Teniente Sócrates Aguirre.— 2. Los hermanos de los Tenientes Ponce y Berguño en el lugar del accidente.— 3. El Breguet completamente invertido.—4. El Teniente Ponce armando el Breguet en el cuartel del Batallón Zapadores en San Fernando.—5. El Sr. Galvarino Ponce, hermano del Aviador y el Tesorero del A. C. de Ch. Sr. Maluenda en el lugar del accidente.—6. Otro aspecto del Breguet, destrozado.—7. En Molina.—Conducción de los restos de los malogrados aviadores, desde el Cuartel de Policia a la Iglesia.

honroso, señores, porque es un alto honor despedir a los héroes que como estos dos jóvenes han rendido su vida envueltos en el pabellón nacional!

La aviación, ciencia que es una de las grandes invenciones de nuestro siglo y cuyo progreso se ha ido extendiendo cada día más hasta llegar a ser hoy algo indispensable en los ejércitos modernos, como que ella representa los ojosde esa máquina guerrera, ha tronchado muchas vidas útiles, exigidas como pago para conseguir su perfeccionamiento.

Nuestro pueblo que asimila con facilidad todo lo que signifique arrojo y valentía, se ha entregado con entusiasmo a la práctica de la aviación, que requiere ante todo un gran corazón—como que sin él no sería posible resistir las múltiples emociones que produce. Y como resultado ahí están los muchos chilenos que a costa de grandes sacrificios han logrado consagrarse como pilotos en Francia y los que nos ha entregado nuestra Escuela de Aeronáutica Militar, a la cual han pertenecido Mery, Bello, Menadier y Ponce, cuatro víctimas que junto a Acevedo, forman nuestro martirologio, al que hoy también habrá que agregar el nombre del teniente Berguño, que prestaba sus servicios como observador.

El aviador Ponce, nuestro consocio y querido amigo, ese hombre modesto y generoso de alma, que tantas veces besó el sol en sus arriesgadas excursiones aéreas; que desafió la muerte, huyendo de ella cuando pretendía abrasarlo en llamas en una de sus ascensiones en París, ha rendido aquí su vida cuando menos lo pensaba, pues fuimos testigos del entusiasmo con que partió a las maniobras, donde por primera vez se le presentaría la ocasión de demostrar en forma práctica sus vastos conocimientos.

Ante esta tumba que guardará para siempre los despojos de estos dos valientes y cuyo recuerdo será una enseñanza de civismo para los que quedan, deposito el postrer adiós de los miembros del Aero Club de Chile, que doloridos llegan hasta aquí.

Las condolencias

El directorio del Aero Club, en sesión extraordinaria celebrada el día 8, acordó dejar constancia en el acta del profundo pesar que esperimentaba al tener conocimiento de la muerte de su socio, el aviador Tucapel Ponce, como asi mismo del teniente Emilio Berguño; asistir en cuerpo a sus funerales; depositar una corona sobre la tumba de estos héroes: colocar el retrato de ambos en la sala de sesiones; comisionar a uno de los directores para que hiciera uso de la palabra en el Cementerio y levantar la sesión en señar de duelo.

Entre las numerosas condolencias recibidas en la secretaría del Aero Club, podemos mencionar la del Aero Club Arjentino, confirmada despues por una sentida nota; del Aero Club Brasilero; de los señores Manuel Ramos Vivot y Carlos Fco. Borcosque, ámbos residentes en Buenos Aires y que tuvieron ocasión de conocer al aviador Ponce y de una infinidad de diversos puntos del país

El accidente del Breguet

A una altura aproximada de 900 metros, según indicaciones del altímetro registrador con la llave de los gases cerrada y el contacto cortado, el Breguet inició un descenso «plané», para aterrizar en un vasto campo, cuidadosamente elegido. Al acercarse a tierra, el aparato no obedeció al esfuerzo del piloto, para enderezar la trayectoria y vino a chocar contra el suelo en la misma posición inclinada del descenso.

Los comandos estaban intactos, y la posición recogida de los brazos contra el pecho del piloto, con las manos fuertemente asidas del volante del comando demuestran el esfuerzo inútil hecho sobre el timón de profundidad. El aparato había comprometido su estabilidad longitudinal y se encontraba en la situación que los franceses llaman «engagé» (1).

Es el accidente clásico y se repite frecuentemente en ciertos aeroplanos de estabilidad longitudinal precaria.

Ya en 1912, sobre el aerodromo de Mourmelon-le Grand, el capitán Aubry en un Deperdussin, volaba, a pesar suyo, invertido, y enderezaba su aparato antes de llegar a tierra. En enero de 1915, el aviador Rost se encontraba a 4000 metros, tentando el record de altura, cuando fué cogido por una ráfaga, que lo hizo caer 3000 metros, haciendo girar el aparato sobre sí mismo lo menos unas diez veces. El aviador hizo recobrar la posición normal de su aeroplano 1000 metros antes de llegar a tierra.

La creación de los vuelos de «alta escuela» ha venido a poner en boga aeroplanos de centro de gravedad suspendido y equilibrio indiferente que poseen una estabilidad catastrófica que preconizan ciertos constructores. Asi como las hojas de papel que se lanzan al aire alteran la trayectoria planeando en sentido inverso al primitivo, después de invertirse; hay aeroplanos que tienen la tendencia a volar «la tete en bas». Los ejemplos de «capotage» completo en el aire son frecuentes, y han sido causa de innumerables accidentes mortales.

Si el piloto no puede enderezar un aparato, en el sentido longitudinal a pesar del esfuerzo hecho sobre el timón de profundidad, el aeroplano se encuentra «engagé» 2.

La muerte de aviadores experimentados, en aeroplanos en perfectas condiciones, es una prueba irrefutable de este aserto. Legagneux en Francia, Borrier en Suiza, Hanouille en España, Newbery en Argentina y Menadier en Chile. El accidente sobreviene generalmente, al final de un vuelo «plané» con inclinación exagerada, y cuando el aeroplano es afectado por una ráfaga descendente. Los pilotos tienen la tendencia, en vista de la seguridad, de inclinar demasiado en el descenso su aeroplano, sobre todo cuando hay que aterrizar en un punto cercano a la vertical. Basta observar en vuelo las indicaciones de un barógrafo como el indicador de velocidad «Etevé» 2, para cerciorarse que en descenso sin motor el aeroplano toma una velocidad tan considerable que puede llegar hasta el doble de la normal en vuelo horizontal. La aceleración de la velocidad, acompaña a la disminución del ángulo de ataque y se sabe que en las placas curvas que constituyen las alas de aeroplanos con la disminución del ángulo, disminuye la sustentación y el centro de presiones retrocede desde el tercio anterior a la mitad del ala. En ciertas placas curvas acentuada como la «Bleriot»

(1). Boletín del Aero Club Argentino. Abril de 1915.

la incidencia pueda alcanzar un valor negativo de 106, sin anularse completamente la sustentación. Si esta rotación angular se continúa, la sustentación desaparece y se hace después negativa. La velocidad aumenta, el centro de presión salta del centro al borde anterior del ala y es el momento de fuerza del timón de profundidad no es considerable, la energía humana no podrá impedir que el aeroplano continúe hasta el suelo su trayectoria descendente con velocidad acelerada. Despues del velámen principal se encuentran a su vez «engagé» las superficies caudales del «Empennage» y timón de profundidad.

El fenómeno está debidamente comprobado por las experiencias en modelos y con el objeto de retardar este salto del viento relativo que impele al aereoplano en el sentido de su peso, el eminente constructor Breguet hizo sus antiguos biplanos tipo 1913 con la parte posterior de las alas flexibles, fijándolas por una sola hilera de montantes, en las proximidades del centro de presión. De este modo se pensó que el viento relativo conservaría por mayor tiempo su ataque positivo. Sin embargo, repetidos accidentes de esta índole producidos en «Breguet» indujo a la Aereonáutica Militar Francesa a solicitar del Constructor el empleo de alas rígidas con dos corridas de montantes. Ello demuestra la vacilación que aun existe entre Técnicos y Constructores sobre ciertos principios nuevos de Aerodinámica.

Sea lo que fuere en Inglaterra el Comité por la Seguridad en Aviación, al informar sobre el accidente mortal ocurrido al Mayor Merrick se pronuncia sobre, «el gran peligro de los descensos muy pendientes» ejecutados por pilotos relativamente no muy experimentados. En efecto, los pilotos poco se dan cuenta de la velocidad adquiridas por el aparato y como no tratan de enderezar sino a algunos metros del suelo, ignoran hasta ese momento su crítica situación de «engagé» y el accidente mortal es seguro, dada la considerable fuerza viva del conjunto que puede alcanzar muchas decenas de toneladas.

Es interesante ocuparse de la influencia eficaz de las superficies caudales para evitar este accidente. Experiencias numerosas se efectúan constantemente en los países que se interesan por el progreso de la aeronáutica.

En Francia, en el laboratorio de Monsieur Eiffel; en el laboratorio técnico militar de Chalais-Meudon y en el de ensayos de aerodinámica de la Universidad de París en Saint-Cyr. En alemania en la Escuela Superior Técnica de Munich. En el Japón, en el Instituto Aerodinámico de Koutchino. En Inglaterra, en el «National Phisical Lavoratory». Las experiencias de Penaud y del capitán Duchéne, demuestran que, para impedir que el aeroplano zozobre longitudinalmente; (1) el ángulo de ataque del ala debe ser mayor que el del «empennage» fijo, constituyéndose lo que el capitán Ferver llama, «diedro longitudinal». Un aeroplano provisto de estabilidad longitudinal de forma no zozobraría aún sin timon de profundidad, si tuviera un motor cuya potencia puesta en juego pudiera modificarse a voluntad. La acción estabilizadora del «empennage» varía evidentemente con el momento estático de la superficie por el brazo de palanca y ángulo de ataque. Si el «empennage» se encuentra en el lecho del viento sin ser sustentado se comporta simplemente como una veleta. Si una causa accidental hace aumentar el ataque del velamen principal, el 2 «empennage» recibirá una presión positiva, haciendo volver al aeroplano a su posición normal. El mismo efecto se producirá, en caso de perturbación de la trayectoria hacia

(1) Appareils inchavirables.

abajo; el «empennage» levantará al aeroplano, Pero, si la rotación angular negativa provocada por una ráfaga descendente, o por una acción exajerada en el timón de profundidad se continúa, estas superficies caudales son atacadas también por encima y la estabilidad longitudinal está perdida. El ángulo diedro longitudinal no puede aumentarse en mucha proporción, porque según lo demuestran experiencias del Loboratorio de la Escuela Superior de Munich, (1) se aumenta la estabilidad a expensas de la fuerza portante. La estabilidad es mayor contra la tendencia al «cabrage» que contra la tendencia al «apiquage», que es la que se estudia. El momento estabilizador es mayor cuando la superficie caudal es más ancha y la presión del viento crece, es más rápidamente con el ángulo de ataque cuando la superficie es ancha. Se ve que estos principios indujeron a Breguet a construir equilibradores casi cuadrados, cuando los demás constructores los han hecho alargados.

Breguet suprimió también el «empennage», dejando el equilibrador. Siguiendo el ejemplo del eminente ingeniero, Ponnier atrofió su «empennage»; Morane Saulnier, Voisin y Sanchez-Besa lo suprimieron completamente. Deperdussin, Newport y Ponnier conservan superficies planas como «empennage» mientras que la generalidad de los demás constructores franceses emplean superficies curvas.

El Comandante Durand, director del Laboratorio Técnico de Chalais-Meudon ha combinado juiciosamente las superficies caudales de tal manera que las ráfagas descendentes no tienen otra influencia perturbadoras que hacer caer el aeroplano vertical o paralelamente a la trayectoria.

Y los experimentadores continúan, incansables, su labor de experiencia que conducen poco a poco al perfeccionamiento del vuelo; pero desgraciadamente, un paso dado por el progreso de la Aeronáutica se hace muchas veces a costa del sacrificio de preciosas vidas.

V. Contreras C.

Aeródromo Lo Espejo, junio 25 de 1915.

(1) Bulletin de la Société d'Encouragement, junio de 1913.

La Federación Aeronáutica Americana

En medio de la alegría y en ese ambiente de sincera amistad que rodeó la reunión de los Cancilleres de las Repúblicas de Argentina, Brasil y Chile, en nuestra ciudad, el Aero Club de Chile, al saludar a sus conjéneres de Argentina y Brasil, les formuló la idea de fundar la Federación Aeronáutica Americana, como un medio de unión, no solo entre las tres instituciones nombradas, que han marchado, marchan y marcharán siempre juntas, persiguiendo iguales ideales, sinó de unión de todas las sociedades aeronáutica de América.

La idea es amplia y sus resultados tendrán que ser fecundos; amplia porque persigue el acercamiento de todos los hombres que bajo idénticas aspiraciones militan en las instituciones que fomentan, estudian y practican la aeronáutica en este Continente, donde sus hijos nunca han escatimado su sangre por servir a su patria; será fecunda por que esa unión aportará luces en los es-

tudios científicos y avivará el entusiasmo de las poblaciones al presenciar el paso de los aviadores que ostentarán bajo las albas alas de sus aeroplanos los colores de sus banderas, matizando el cielo con una visión de vida, de realidad, que alejará toda sospecha de lucha entre hijos de pueblos hermanos.

Y bien lo han comprendido así los dirigentes de los Aero Clubs de Arjentina y Brasil, cuya palabra de aliento se ha recibido, formulando sus votos por que la realidad corone tan bella idea. Y a Argentina y Brasil sigue Bolivia y después vendrán otros más, colmando aspiraciones que encerradas en nuestros corazones han sido acogidas en una oportunidad que les auguran éxito y vida por el bien de la aeronáutica americana.

ARMANDO VENEGAS.

Marzo de 1915.

La Escuela Militar de Aeronáutica en las Maniobras

Para tomar parte en las maniobras, la Escuela Militar de Aeronáutica dividió sus elementos en dos escuadrillas: Una azul al mando del piloto militar capitán Pérez Lavín y otra roja a las órdenes del Comandante de la Escuela, capitán Avalos. La primera la componían los tenientes Ponce y Moncada y el sarjento aviador Luis Castro. Además dos mecánicos y una veintena de soldados.

Su material consistía en:

Un Breguet-Gnome 100 H. P.

Un Breguet Gnome 80 H. P.

Dos Bleriot tamden Gnome 80 H. P.

Un Bleriot-Gnome 50 H P.

Automóvil, camión «Delaye», y carros Breguet y Bleriot de tracción animal.

Con el objeto de probar su material de transporte, se dispuso que esta escuadrilla se dirigiera a San Fernando por tierra y por sus propios medios. La escuadrilla zarpó de la Escuela en la madrugada del 26 de marzo y efectuó en cuatro jornadas el trayecto de 120 kilómetros, no sin haber salvado obstáculos naturales del terreno, en especial en la Angostura de Paine, donde hay un estero que no tiene puente carretero.

El domingo 29 de marzo a las tres de la tarde hacía su entrada en San Fernando, con el material sin novedad. Sin embargo, a causa de la carencia de hangares, un Breguet» acampado a la interperie, se volcó por una ráfaga de viento, y todos los aparatos sufrieron las inclemencias de la lluvia y escarcha.

El 1.º de abril zarpaba por ferrocarril a Linares la escuadrilla roja compuesta por los pilotos militares: capitán Avalos, tenientes Urzúa, Contreras y Urrutia, sarjentos Vercheure y Mancilla, ingeniero Andrade y mecánicos y una veintena de soldados. El material desarmado constaba de dos Sánchez Besa Gnome 80 H. P.; un Bleriot Gnome 80 H. P.; un Deperdussin Gnome 70 H. P.; y un Bleriot-Gnome 50 H. P.; automóvil-camión, carros, caballos, etc.

Al mismo tiempo se dirigía a San Rafael un depósito central a cargo del teniente Casarino con elementos para trabajos mecánicos y de carpintería.

Un automóvil-auto-taller «Delaye» de 34 H. P. proporcionaba la fuerza motriz, maquinarias y herramientas para efectuar reparaciones rápidamente.

Existían también en el depósito repuestos de motores, alas y otras piezas para aeroplanos.

Prestaron su concurso generoso y eficaz, como elemento civil agregado a la Aeronáutica militar, los señores Félix Copetta y Tulio Charlín.

Los trabajos de montage de aeroplanos se desarrollaron rápidamente y el día 6 de abril en que se iniciaron las marchas de ambas columnas, los aeroplanos volaban ya constantemente, recorriendo las posiciones de las tropas y dejando caer partes, pendientes de pequeños para-caída.

Generalmente se exploraba con pasajero militar y muchos reconocimientos aéreos duraron más de dos horas.

Los socios del Aero Club de Chile, señores César Copetta y Pablo Goffi, incorporados en la aeronáutica militar francesa.

Las exploraciones continuaron los días 6 y 7, en que tuvieron lugar los encuentros de tropas; el día 8 en que hubo cambio de situaciones y el 10 en que una brigada en pié de guerra atacó a un enemigo simulado.

El día 11 de abril terminaban las maniobras por una revista de tropas ante la Superioridad Militar. Seis aeroplanos volaron simultáneamente sobre el campo de ejercicios. Sus pilotos eran los tenientes Urzúa, Contreras, Urrutia, Moncada y los sarjentos Vercheure y Mancilla,

Inmediatamente después el material se desarmaba y regresaba nuevamente por ferrocarril.

Un biplano Sánchez-Besa, piloteado por el teniente Contreras regresó por la via aérea y después de un viaje de 300 kilómetros, aterrizaba sin contratiempo en el aeródromo de la Escuela. Cúpole a la Aeronáutica Militar la más honrosa felicitación de parte de la Superioridad Militar que actuó como árbitro en las maniobras.

Memoria presentada a la Asamblea anual por el presidente del Aero Club de Chile, señor Jorge Matte Gormaz

Señores consocios:

En conformidad con lo dispuesto en los estatutos sociales, tengo el agrado de daros cuenta de la marcha de la institución en el período reglamentario correspondiente de abril de 1914 a igual fecha de este año.

———

Con íntima satisfacción y especial agrado dejo constancia de los progresos que ha alcanzado el Aero Club de Chile, cuyo prestigio se ha extendido hasta más allá de nuestras fronteras, mediante el trabajo activo y constante de sus miembros.

En este período se han incorporado como socios activos los siguientes señores: Joaquin Díaz Garcés, Pedro Iñiguez Larraín, coronel Pedro P. Dartnell, Daniel Concha Subercaseaux, general Vicente del Solar, Enrique Zañartu Prieto, Joaquín Figueroa Larraín, Ignacio Marchant Scott, Daniel Peña, Aurelio Legnas, Ismael Jara, Dr. Nicanor Cárdenas Novoa, teniente Tucapel Ponce Arellano, Carlos Pepper Van Buren, teniente Fernando Chaigneaux Puelma, Arturo del Fierro, Amadeo Cento, teniente Fermín Quinteros, aviador José Luis Sánchez Besa, aviador David Fuentes Soza, aviador capitán Manuel Avalos Prado, aviador teniente Víctor Contreras, aviador teniente Armando Urzúa Lavín, aviador capitán Enrique Pérez Lavín, teniente Augusto León Palma, Dr. Emilio Belmonte, Cornelio Saavedra Montt, Julio Echeverría Larraín, Lindor Hurtado e Ismael Vicuña Subercaseaux.

En el mismo período se han retirado los socios señores Carlos Contreras y Luis Pujol.

———

El Directorio ha prestado atención preferente a los estudios aeronáuticos y en este sentido ha propiciado diversas ideas que se han sometido a su consideración; el ingeniero señor Alejandro Weber dictó en el seno de la institución una conferencia sobre «La travesía de los Andes en aeroplano y vuelos de aeroplanos a grandes alturas», conferencia que fué insertada en el Boletín Oficial.

Se ha iniciado la confección de cartas aeronáuticas con las referencias de las ciudades más importantes, se estudia la posibilidad de crear en el país la industria de la fabricación de motores para aeroplanos y en este sentido se hará un concurso de modelos, que estoy seguro ha de demostrar en pequeña escala, el adelanto de la mecánica nacional, pues al solo anuncio de esta idea del directorio, son muchos los que han ofrecido hacer y presentar modelos que acaso a cusen un gran paso o una revolución, con ideas nuevas, sobre su construcción.

En octubre p. pdo. el Directorio pidió al señor Alcalde de la I. Municipalidad que fomentara en el Palomar del Cerro Santa Lucía, la crianza de palomas mensajeras que tan útiles servicios puede prestar al Ejército, encontrando de parte de la autoridad la mejor acogida.

Igual preocupación ha merecido el estudio de la telegrafía sin hilos aplicada a los aeroplanos y sobre este punto, que es de gran

La tumba de un piloto aviador en Francia.

importancia, muy luego y mediante el concurso de algunos especialistas que han ofrecido su concurso, se harán algunos ensayos prácticos.

——

Mereció preferente atención el estudio de la concesión solicitada para establecer una Compañía de Navegación aérea entre Santiago y Valparaíso, empleando los modernos dirigibles y en este sentido se dieron instrucciones a los miembros del Aero Club que forman parte de las Honorables Cámaras de Senadores y Diputados para que dejaran claramente establecido que esa preferencia comercial no entorpecería en nada el sport aeronáutico por el cual abogamos.

——

Prévio el informe de la Comisión Sportiva, el Directorio homologó el record establecido por el aviador don David Fuentes Soza, con su «raid» Talcahuano,-Paine con un total de 409 kilómetros, que representa la mayor distancia recorrida, bajo control.

En igual forma se ha reconocido al mismo aviador el record de altura con un pasajero, lo que consiguió elevándose en Talcahuano a 3,150 metros, en un monoplano Bleriot–Gnome 30 HP. de dos plazas.

A pedido del aviador don Clodomiro Figueroa, una comisión del Directorio examinó las características del monoplano nacional «Goudou-Figueroa», comprobando en las diversas pruebas a que se sometió el aparato en el aereódromo de Batuco, que reúne cualidades que merecieron su aprobación.

Merecen, pues, los aviadores Fuentes y Figueroa, nuestros parabienes, pues el uno con sus hazañas ha marcado dos hermosas páginas en el libro de la aviación nacional y el otro mediante su trabajo constante y tesonero ha conseguido construir, en compañía de su mecánico, un aeroplano que ha pasado a enriquecer nuestra flotilla aérea.

——

Tres catástrofes de aviación han venido a enlutar nuestro pabellón. Con profunda pena dejo contancia de la muerte de los aviadores, sargento Menadier, y teniente Ponce y del teniente Berguño, acompañante del último.

Si nos congratulamos por los rápidos pro-

gresos que ha alcanzado la aviación en esta parte del Continente, no podemos menos que llorar la pérdida de esos distinguidos

Cañón francés contra aeroplanos.

jóvenes que en la plenitud de su vida y cuando tanto se esperaba de ellos en bien del progreso de la ciencia que cultivamos, han desaparecido, pagando con su vida el cruel tributo exigido y del cual no se escapan ni los más diestros y audaces ni los seres que nos son más queridos,

Pido a Uds. que en homenaje a su memoria y uniendo el nombre de dos asociados más, los señores Enrique Reyes y Alejandro Díaz, que han fallecido durante mi período, nos pongamos de pie, haciendo llegar hasta ellos este postrer recuerdo.

El Directorio se asoció al homenaje que se tributó a la memoria del aviador Acevedo con motivo de la colocación de la primera piedra de la sepultura que su familia levantará para guardar sus restos. Y como un homenaje a su socio fundador y primer mártir de la aviación, se ha colocado en el salón de sesiones un busto del aviador, obra del escultor señor Canut de Bon, guardando también como preciosa reliquia la única mascarilla que el mismo escultor sacó a Acevedo instantes después de su muerte.

Nuestra institución, a medida de sus fuerzas, ha prestado la ayuda que ha podido a los socios que han partido al extranjero a estudiar aviación, recomendando de una manera especial ante nuestro Ministro en París, a los señores Luis Page y Félix Copetta. Como sabéis, el primero obtuvo su «brevet» internacional y se consagró como «loopista» y el último estudió los últimos adelantos en la construcción de aeroplanos.

Siguiendo una costumbre que se ha hecho tradicional en instituciones análogas y con el propósito de reunir a todos los asociados, se han organizado varias comidas, ofreciéndose una al aviador Molina Lavín que había

Una ametralladora ataca a un aeroplano.

sido llamado por el Gobierno del Paraguay para prestar sus servicios en ese país hermano; otra al aviador paraguayo señor Silvio Pettirossi, que fué nuestro huésped, y una a los aviadores Page y Fuentes con motivo de sus triunfos aeronáuticos.

En el año social recibimos la visita de los aviadores Juan Domenjoz y Silvio Pettirossi, quienes hicieron por nuestro país una interesante gira, demostrando los grandes progresos alcanzados por el vuelo mecánico.

Ambos aviadores fueron recibidos en nuestro local social, donde se les atendió como merecían.

Debemos un agradecimiento al socio señor Aurelio Vera que tuvo la gentileza de obsequiar un hermoso mosaico del primer directorio del Aero Club y que en la actualidad adorna la sala de sesiones.

El desarrollo que ha alcanzado la institución exigía un local más amplio y la secretaría ha sido trasladada de la calle Morandé a la calle Compañía número 1065, ocupando un local más central y cómodo. Los muebles y útiles de escritorio han sido asegurados en la Compañía La Sud-Americana en la cantidad de mil quinientos pesos.

El Boletín Oficial ha continuado su publicación, eso si que no con la regularidad que es dable desear, y debido únicamente al deseo de evitar un mayor gasto a la institución, pues su impresión aún no se costea.

El Boletín circula en el país y lleva nuestra palabra al extranjero, donde los aficionados pueden seguir de cerca el desarrollo de la aviación en Chile.

Se ordenó la impresión en un folleto el Reglamento de Concursos y Récord y se adquirió al Estado Mayor del Ejército 200 ejemplares del Vocabulario de los términos más usuales en «aviación», confeccionados para el uso de la Escuela de Aeronática, los que como los primeros están a disposición de los señores socios y aficionados en el local social.

Dejo especial constancia de que las relaciones con las sociedades amígas se han mantenido dentro de los propósitos más cordiales.

Nuestra antigua amistad con el Aero Club Argentino, la progresita institución de allende Los Andes, nos ha permitido marchar en todo unidos, haciendo unos los triunfos y las desgracias que ambas han experimentado en el trascurso de su vida.

El directorio puso a disposición del Automóvil Club de Chile el Aeródromo de Batuco, a fin de que esa institución pudiera llevar a cabo un campeonato automovilístico que organizaba, ofrecimiento que fué aceptado.

El Aero Club de Chile fué especialmente invitado a participar con los aviadores nacionales en el concurso que organizaba el Aero Club de Bélgica, y a la Exposición Internacional de Aeroplanos de Berlín, reuniones que no se llevaron a cabo con motivo de la actual guerra europea.

Por igual motivo no se ha reunido aún laFederacion Internacional de Aeronáutica, viéndose por esta causa privada nuestra institución de otorgar los «brevets» internacionales.

Se ha designado delegado ante esa institución a nuestro consocio señor José Luis Sánchez Besa y mediante las gestiones que se practican en la actualidad espero que se ha de lograr el reconocimiento provisorio, mientras termina la guerra y se realiza la reunión oficial.

El Directorio aceptó el ofrecimiento hecho por el señor Sánchez Besa de 200 insignias para los asociados, las que serán confeccionadas en Francia.

Se ha adoptado una bandera oficial, tomando como base los colores nacionales y cuyo modelo pertenece al socio señor Benjamín Urzúa.

Comprendiendo la necesidad que existe de establecer una Escuela para el aprendizaje de la aviación civil, se han dado algunos pasos a fin de reunir los elementos indispensables, más la crisis financiera porque

atraviesa el país no ha permitido dar mayor auge a esta bella idea. Por este mismo motivo el directorio ha dejado para mejor estudio una solicitud presentada por el aviador Molina Lavín sobre el particular.

La segunda fiesta pública del Aero Club de Chile tuvo lugar el 1.º de enero de este año i ella fué un Concurso Aeronáutico que se desarrolló en el aerodromo de la Escuela de Aviación Militar y como la primera de nuestra reuniones, la Exposición de Modelos de Aeroplanos, fué solemnizada con la asistentencia del Excmo. señor Presidente de la República, los Ministros de Estado, miembros del cuerpo diplomático y lo más selecto con que cuenta nuestra sociedad.

Este Concurso que ha sido el primero de su clase e importancia que se ha llevado á cabo en Sud América y en el cual se inscribieron 14 pilotos, demostró prácticamente el alto grado de progreso alcanzado en la materia y las escuadrillas de los pilotos civiles y militares, en fraternál consorcio, se cirnieron bajo nuestro cielo azul para saludar al primer Magistrado de la Nación que acudió a revistarlos.

Los ganadores del Concurso fueron; en el Circuito de los 45 kilómetros el aviador Luis O. Page, a quién le correspondió la Copa del Aero Club. El premio «La Unión», para el segundo lugar, lo obtuvo el aviador, sargento Eliodoro Rojas.

La prueba de aterrizaje le correspondió al aviador, teniente Tucapel Ponce, obteniendo el premio de «El Diario Ilustrado», y el segundo premio el aviador, sargento Eliodoro Rojas, quién se adjudicó el objeto obsequiado por «El Mercurio».

Todos los pilotos rivalizaron en destreza y maestría y como un testimonio de reconocimiento el directorio acordó obsequiarles una medalla de oro. como asimismo otra a los miembros de la Comisión Sportiva por sus trabajos de preparacion del torneo y una especial al Vice presidente, coronel Dartnell, por sus constantes trabajos en bien de la institución.

Asímismo y deseando dejar a la Escuela de Aeronáutica Militar un testimonio de reconocimiento por su brillante presentacion en el Concurso, se acordó obsequiarle una Copa que ha sido colocada en el salón de ese establecimiento.

Como lo sabéis, esta fiesta tuvo fines de beneficiencia y el producto de sus entradas fué repartido entre las Ollas de los Pobres, familias sin recursos y monumento a los aviadores caídos.

El balance anual lo encontraréis en pliego aparte.

Si bien las entradas no han permitido formar un fondo de ahorro, ellas han satisfecho los gastos más urgentes y cuyo detalle encontraréis en los libros respectivos que pongo a vuestra disposición en la tesorería.

Como hay necesidad de buscar nuevos recursos a la institución a fin de que pueda desarrollar su vasto programa de acción, se estudia la conveniencia de admitir socios cooperadores, mediante ciertas ventajas que se les pueden ofrecer y en este sentido se pedirá una reforma de los estatutos, junto con la revisión general que de ellos se ha hecho.

Al terminar su labor el directorio que tuvisteis a bien elegir en 1914 y con cuya presidencia se me honró, me es grato reiterarles en su nombre y en el mío propio, sus agradecimientos por la confianza con que se nos ha distinguido y espero de vuestro patriotismo y por el bien de la institución, que han de prestar su mismo concurso a las personas que tendréis que elegir esta noche y que les corresponderá dirigir los destinos del Aero Club hasta abril de 19.6.

JORGE MATTE,
Presidente.

Santiago, abril de 1915.

BALANCE de Situacion de la Tesorería del

Ejercicio desde 1.° de Abril de 1914,

Activo

Caja			
Saldo en esta fecha	$ 300,80		
Muebles y Utiles			
Valor de los existentes	1.727,60		
Operaciones Pendientes			
Saldo que se distribuirá	530,00		
Banco de Chile			
Saldo en cuenta corriente	5.154,76		
Insignias y Carnets			
Valor de los existentes	185,00		
Biblioteca			
Valor de la existente (en formación)	321,70		
Aeródromo de Batuco			
Invertido en arreglos del campo	1.088,00		
Materiales y Enseres			
Valor de los existentes	265,26	$	9.563,12

Compro

Entradas

Cuotas Incorp. S. Act. Las cobradas	$ 5.650,00		
Cuotas Incorp. S. Vit. » »	1.000,00		
Cuotas Mensuales » »	8.575,00		
Intereses. Abonádonos por el Banco de Chile	28,20		
Premios de Aviación. Donación	110,00		
Entradas Extras. Exposición	3.912,50		
Concurso de Aviación. Producto Saldo	5.971,86		
		$	25.247,56

JORGE MATTE,
Presidente.

ARMANDO VENEGAS,
Secretario,

Aero Club de Chile en 31 de Marzo de 1915.

hasta el 31 de Marzo de 1915.

Pasivo

Capital

El que existe en esta fecha	$	9.563,12
	$	9.563,16

bacion

Salidas

Gastos de Instalación. Escrituras, etc.....	$	48,40	
Gastos Generales. Efectuados en el ejercicio		11.542,87	
Gastos Extras. Efectuados en la Esposición.....		1.984,50	
Conferencias. Gastos de 2 conferencias.....		119,00	
Boletín.--Costo.....		1.989,67	
			$ 15.849,40
Capital.....			9.375,16
			$ 25.224,56

JUAN A. MALUENDA V,
Tesorero.

Algunas consideraciones sobre la travesía de los Andes en aeroplano

Rumbos y altitudes.

Newbery estudió los rumbos que conviene seguir por el paso de Uspallata, y las altitudes correspondientes.

Hélas aquí:

Trayectoria	Rumbo	Distancia Klms.	Altitud
Batuco a Las Chilcas...	N	42	..
Las Chilcas a Los Andes	N 70 E	25	..
Los Andes a Río Blanco	N 115 E	28	1,030
Río Blanco al Juncal....	N 80 E	26	1,420
Juncal a La Cumbre....	N 60 E	15	3,800
La Cumbre a Puente del Inca.....	N 80 E	20	2,700

La distancia del Aeródromo de Batuco a Puente del Inca es de 156 kilómetros. Batuco se encuentra a unos 34 kilómetros del Aeródromo de Lo Espejo.

Los rumbos son magnéticos y las alturas son sobre el nivel del mar y corresponden a puntos circunvecinos a la trayectoria. El barómetro Fortin de Newbery, marcaba el 25 de febrero de 1914, en Puente del Inca una media de 554 m/m.; exactamente la altura de 2,700 de la fórmula barométrica.

$$Z = 18.494 \log \frac{P_o}{p.}$$

El termómetro marcaba de 4 a 6º centígrados.

Condiciones meteorológicas.

A la altura de 5,000 metros es muy probable que el aeroplano pueda sustraerse a las perturbaciones atmosféricas locales producidas por la proximidad de la tierra. Más aún, si se iniciara la travesía, una hora antes de la salida del sol, tiempo medio de la duración de la aurora, hacia la latitud 33º Allende los Andes, al lado de la Argentina, la salida del sol provoca una corriente de aire descendente, producida por el mayor calentamiento de la parte baja del continente. El Pampero no se establece sino que a una hora más avanzada.

La presión atmosférica de los 5.000 metros ha disminuído según la relación del coronel Renard:

$$Z = 18,494 \log \frac{P_o}{P.}$$

p, resulta igual a 0.534, considerando como unidad, la presión al nivel del mar, o 760 mm. de mercurio, de donde p=405 en milímetros de mercurio.

La temperatura ambiente a la altura considerada obedece a la ley empírica de Flammarion.

$\frac{P_o - p}{P_o} = \frac{go - t}{55}$, lo que significa que se pierde un grado de temperatura cada vez que se sube a 145 metros. Si suponemos 14º la temperatura al nivel del mar en el paralelo considerado, a 5,000 metros, debe reinar una temperatura de — 20º.

Con la altura, el peso del aeroplano disminuye, según la la relación

$g = g_o \left(1 - \frac{22}{R}\right)$, donde g y g_o representa el valor de la gravedad a 5,000 y al nivel del mar, y R es el radio de la tierra.

Aproximadamente deducimos

$$\frac{22}{R} = \frac{1}{600}.$$

La reducción de $g_o = 9.8$ a g es insignificante, por lo que puede considerarse despreciable la disminución del peso.

El peso específico del aire a experimenta una variación, debida a la disminución de presión, de la forma:

$\frac{P_o}{a_o} = \frac{p}{a} = \frac{10,000}{1.25} = 8,000$ metros, lo que indica que si la presión no variara, la atmósfera tendría una altura homogénea de 8,000 metros.

$p = 0,534$, de donde,

$\frac{1}{1.25} = \frac{0.534}{a}$. . $a = 0.677$.

En cambio la densidad del aire a, aumenta con la disminución de la temperatura, según la relación

$a = a_o\ (1 - 0.00367\ t)$, donde es la densidad inicial.

Condiciones aerodinámicas.

Si dividimos la fórmula de la potencia necesaria $T = KSV^3$ por la ecuación de la sustentación $P = KSV^2$, obtenemos para V el valor de $\frac{T}{P}$. El trabajo de sustentación es proporcional al peso levantado y al tiempo.

El coeficiente de proporcionalidad que es una característica del aparato, es denominado por el coronel Renard «velocidad ficticia de ascensión». Para comprender esta noción, consideremos un aparato de 1,000 kilos de peso que necesite para sostenerse en el aire durante un segundo 10,000 kilográmetros. El coeficiente definido sería igual a 10. Si la potencia de 10,000 kilográmetros se empleara en levantar el aparato, lo haría subir 10 metros por segundo. De aquí la definición de «velocidad ficticia de ascensión».

El ingeniero debe tender a hacer lo más débil posible esta velocidad ficticia de ascensión. Para ello, de la fórmula

$P = KsV^2$ en que

$V^2 = \frac{P}{Ks}$, es necesario aumentar la superficieo disminuir el peso del aparato. Si el coeficiente K es constante, la relación $\frac{P}{s}$ que indica el peso por unidad de superficie alar, debe ser lo más pequeño posible.

En general los biplanos tienen menor carga unitaria que los monoplanos. Un aparato que no tenga esta cualidad, necesita mayor velocidad para la sustentación y por lo tanto mayor potencia del motor y mayor peso total.

Eliminando V de las ecuaciones anteriores se obtiene.

$$\frac{P^3}{T^2} = K_s$$

El término $\frac{P^3}{T^2}$ independiente de la velocidad da una idea de la sustentación, y el Coronel Renard lo denomina «Eficacidad del sustentador».

Aun más $\left(\frac{T}{P}\right)^2 = \frac{1}{K}\frac{P}{s}$ de donde

$\frac{T}{P} = \frac{1}{\sqrt{K}}\sqrt{\frac{P}{s}} = 3.65\sqrt{\frac{P}{s}}$, expresión que indica que la velocidad ficticia de ascensión, es proporcional a la raíz cuadrada de la carga por metro cuadrado de superficie alar.

En consecuencia en una prueba de altura conviene elegir un aeroplano que tenga una carga reducida por metro cuadrado de superficie.

En la función de la eficacia $\frac{P^3}{T^2} = Ks$, el valor de K depende del peso especifico del aire.

Podemos escribir:

$K = a\ \mu$, donde «mu», es un coeficiente de

reducción debido a la forma del ala. Es digno de estudiarse, pues el perfil del ala más conveniente, para hacer la altura, observando los diafragmas polares dibujados por M. Eiffel.

En estos diafragmas, el valor de la sustentación sera máximo, o el valor $\frac{Rx}{Ry}$ será mínimo, en ciertos perfiles como el del ala Bleriot XI Bis, tipo circuito del Este, perfil, de una flecha dada $\frac{1}{13.5}$, a un ángulo de vuelo dado 6º y a una velocidad determinada 108 kilómetros por hora. Para alcanzar una altura máxima es necesario, que la relación $\frac{Ra+a}{Ry}$

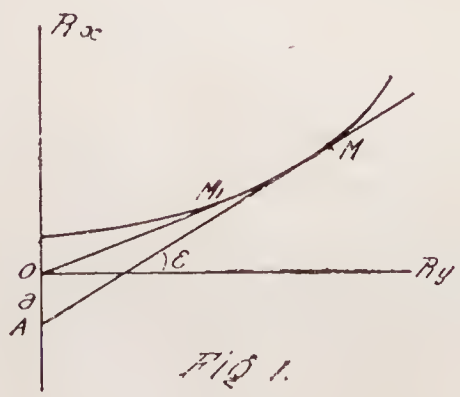


Fig 1.

tenga su valor mínimo. Para determinar el punto del vértice de la trayectoria se traza en la fig. (1) una tangente AM, a la curva polar por un punto A, situado sobre el eje de las x a la distancia OA = a. Se ve que el ángulo de ataque así determinado es superior al ángulo óptimo que corresponde al punto de contacto M, de la tangente trazada por O.

Podemos escribir $\operatorname{tg} E(1) = \left(\frac{Ra + a}{Ry}\right)\min = \lambda$

A medida que se gana altura, se van estableciendo regímenes sucesivos de vuelo en los cuales, el angulo de ataque aumenta y la velocidad disminuye según la relación.

$V_0 = Vo$ y donde y tiene el valor de $y = \sqrt{\frac{760}{p}}$, que habíamos determinado ya en la formula.

Z = 18,400 2 log y. El valor de V es en función del tiempo y de la tangente a la trayectoria.

La «poussée» y la «traînée» son dadas respectivamente por

$$P = Ry\frac{V^2}{y^2} = Ry\ V_0^{\ 2}y \quad R = Rx\frac{V^2}{y^2} = Rx\ V_0^{\ 2}$$

Sin embargo, para el cálculo de la trayectoria podemos hacer la hipótesis que la resistencia permanece constante. Esta hipótesis no es verdadera, puesto que la constante de Rx acarrearía la de Ry, pero un ejemplo bastará para demostrar que la variación de Rx es despreciable,

Un avión en el cual λ sea igual a 0, 2 y, = 1,25 Vo = 22ᵐ, a la altura de 3,800 metros encontramos.

$\frac{\nabla Ry}{Ry\ max} = 0{,}00\ 235$. Si la resistencia total fuera 250 kilos a la altura considerada a la partida sería de 244 kilos.

Resumiendo consideraremos, que la variación de Rx es despreciable y que la altura tiene sólo influencia en la disminución de la sustentación. Para contrarrestar esta disminución de sustentación, es indispensable cierto exceso de potencia que es fácil determinarse volviendo a nuestra ecuación.

$\frac{T}{P} = \sqrt{\frac{1}{\mu a}}\ \sqrt{\frac{P}{S}}$. Aplicando el valor estudiado a μ y a *a* se obtuvo que la velocidad ficticia de ascensión, suponiéndola 1 al nivel del mar es a los 5,000 metros 40 % mayor. El aparato necesita un «exceso de potencia» de 40 %.

(1) Letra griega epsilon.

En cuanto a la forma de la trayectoria del vuelo ascendente, el capitán Alayrac la deduce de la ecuación.

$\text{sen } w = \lambda\left(\frac{y^2}{y^2}-1\right)$, en el cual ew es el ángulo de la tangente de la trayectoria con la horizontal. (*) La velocidad vertical d z en el tiempo dt es.

$$\frac{dz}{dt}=V \text{ sen } w$$

Z=2 A L y A=altura homogénea de la atmósfera=8,000 metros.

$$\frac{dV}{dt}=\frac{V^2}{2A}\text{sen } w$$

$$z=2A\ L\frac{V}{Vo}$$

$$\frac{dx}{dt}=V \cos w \text{ y } dt=2A\frac{dV}{V \text{ sen } w}$$

$$dx=2A \cot w\frac{dV}{V}$$

De la ecuación

$\text{sen } w = \lambda\left(\frac{y^2}{y_2}-1\right)$ en que y corresponde a la altura en el vértice e y la altura en el punto considerado $\left(y=e^{\frac{z}{2A}}\right)$ deducimos la ecuación de la trayectoria.

$$\text{sen } w = \frac{dz}{ds}=\lambda\left(\frac{y,^2}{y^2}-1\right) \text{ y } dz=\frac{Ad(y^2)}{y^2}$$

de donde $ds = \frac{A}{\lambda}\frac{d(y^2)}{y,^2-y^2}$, cuya integral es

$$s=\frac{A}{\lambda}\ L\frac{y,_2-1}{y^2-y_2}=\frac{A}{\lambda}\ L\frac{e^{\frac{Z^1}{A}}-1}{e^{\frac{Z^1}{A}}-e^{\frac{Z}{A}}}$$

(*) Todas las letras del presente estudio. están consagradas por el uso.

ecuación que da el largo del camino recorrido para alcanzar la altura Z, siendo Z^1 la altura alcanzada al vértice de la trayectoria

$$s=\frac{A}{\lambda}\ L\ \frac{(y-1)\ (\text{sen } w+\lambda)}{y,^2 \text{ sen } w}$$

El radio de curvatura ρ es dado por la fórmula

$$\frac{1}{\rho}=\frac{dw}{ds}=-\frac{\lambda^2}{A \cos w}\ \frac{y,}{y^2}\ (y_2,-y^2)$$

y reemplazando cos w por su valor

$$\frac{1}{\rho}=-\frac{\lambda^2}{A}\ \frac{y,^2(y,_2-y^2)}{y^2\ \sqrt{y^4-\lambda\ (y,^2-y^2)^2}}$$

Como dw es negativo, la curva de la trayectoria en la fig. (2) es cóncava hacia

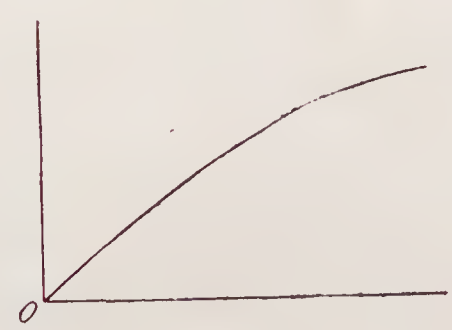


Fig 2.

abajo. La curvatura es constantemente decreciente y su valor máximo tiene lugar en la partida para y =1.

La experiencia corrobora los principios anteriores y la curva del vuelo de Newbery, que el 9 de febrero de 1914, alcanzó la altura de 6,225, es una prueba de ello. Con un monoplano Morane Sauinier, de «exceso de potencia» considlrable, provisto de un motor rotativo «Le Rbone» de 80 HP., con hélice «Intégrale» de m. 1.50 de paso y m. 2.60 de diámetro, Newbery se elevó a 1,000 metros en 8 minutos, a 2,000 metros en 24 minutos, a 3,000 metros en 45 minu-

tos, a 4,000 en 1 hora 8 minutos, a 5,000 en 1 hora 34 minutos, a 6,000 en 2 horas 34 minutos y en elevarse los último 225 metros empleó 26 minutos. Lo que hace un total del vuelo ascendente de 3 horas.

Llevaba un barómetro registrador Richard y un consumo de esencia de 120 litros y 30 litros de aceits. El termómetro marcó una temperatura mínima de 45°. La curva del vuelo es semejante a la de la fig. (2) y se construye fácilmente, tomando como ordenadas las alturas y como abscisas, los tiempos.

Exceso de potencia.

Esta noción es de una importancia capital al tratarse del vuelo ascendente.

Según el Comandante Dorand, director del Laboratorio de Aeronáutica Militar de Chalais Meudon la potencia T_0 necesaria al vuelo horizontal al nivel del mar, se reduce a Ta la altura Z definida por la presión atmosférica H, según la relación $T = T^0 \frac{H}{760}$. La expresión $\frac{T_0 - T}{T^0}$ caracteriza el exceso de potencia necesario para alcanzar la altura Z.

Sea 87 HP_0, por ejemplo, la potencia necesaria al suelo horizontal a la presión 760 m/m.

A la altura Z =1500, definida por la presión 624, la potencia quedaría reducida a

$$T = 87 \frac{624}{760} = 71.34$$

el exceso de potencia necesario es, pues,

$$\frac{87 - 71}{87} = 0.20 = \frac{1}{5} \text{ de la potencia inicial.}$$

El ingeniero guardia-marina Delaunay, director de la «Breguet Aeroplanes Limited» llega a conclusiones más simples y racionales. Si la potencia N caballos, de un motor se reduce a n, la estrictamente necesaria, para que el aeroplano pueda volar horizontalmente, el exceso de potencia se manifiesta por la relación $\frac{N}{n}$

Esta relación puede también medirse practicamente haciendo subir el aeroplano, mediante la potencia N, el máximo de altura en un minuto. La diferencia N-n es la potencia utilizada para subir a la altura H en el peso P en un minuto. En estas condiciones

$$N - n = \frac{P \times H}{60 \times 75 \times 2}$$ siendo 0.50 el rendimiento de la hélice.

Hagamos el cálculo inverso, suponiendo que sea $Z = \frac{N}{n}$ el exceso de potencia y que se trate del motor de Newbery de 80 caballos, y de su aparato que pesaba en total 600 kilos. Admitiendo que el motor desarrollaba 75 caballos efectivos tenemos que.

$$\frac{N - n}{n} = 1 \qquad N - n = 37{,}5\ H^0$$

$$376 = \frac{60 \times 75}{600} = \frac{1}{0{,}6} \times H$$

(0,6 es el rendimiento del propulsor).

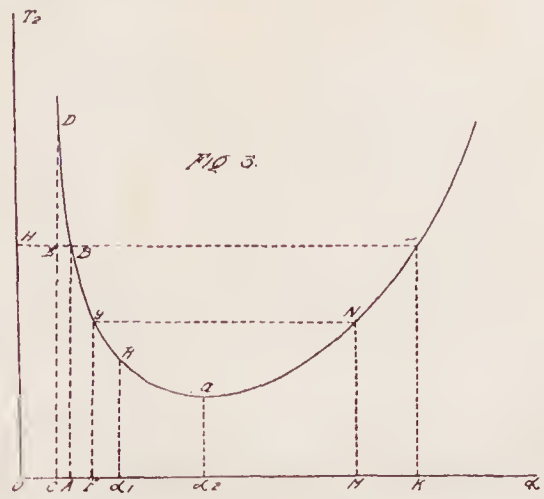
H =180 mts. por minuto.

Como se ve el aparato de Newbery que subió los 1.000 primeros metros en 8 minutos, tenía un exceso de potencia, un poco menor que el equivalente, a la potencia necesaria.

Un aeroplano cuyo motor desarrolle mayor número de caballos, tendrá necesariamente mayor peso y necesitará llevar mayor combustible, de donde la conveniencia de limitar la potencia del motor, a 80 caballos.

Por ejemplo, si al aeroplano se le coloca un motor de 100 caballos, su peso subirá a 800 kilos, y la altura a que pueda subir en un minuto, quedará reducida a 166, en vez de 180 del caso primitivo.

El exceso de potencia, es por consiguiente, la característica más importante, que debe distinguir al aeroplano destinado a atravesar los Andes.



Si consideramos el trabajo total necesario al vuelo de un aeroplano, con relación a la unidad de tiempo, y lo aplicamos en la curva de la fig. (3), cuyo eje de absisas ángulo de ataque, podremos desprender aún otras consideraciones importantes

Sabemos que,

$$T_2 = Ts_2 + Tp_2$$

el trabajo total, es igual a la suma del trabajo de sustentación y del trabajo de propulsión.

Si el máximo de potencia disponible del motor está representado por la horizontal HL, habrá tantos más regímenes de vuelo dependientes de la variación del ángulo de ataque y velocidad, cuanto mayor sea la potencia máxima OH, con relación a la potencia mínima, necesaria al vuelo horizontal, representada por la tangente horizontal de la curva.

En la región de la curva a la izquierda de α o, toda aumentación en el ángulo de ataque, significa una economía de la potencia. La inversa sucede en la rejión de la derecha. Volando con el ángulo α_o, ó ángulo económico, la potencia agastada es la mínima Si con este ángulo se emplea una potencia mayor que la necesaria al vuelo horizontal, el aeroplano subirá con una velocidad igual al cociente del exceso de potencia, por el peso del aparato. (*)

Como se ve, para cada potencia GF, existen dos regímenes de vuelo, uno cuyo ángulo de ataque es OF, y otro cuyo ángulo de ataque es OM. En el segundo régimen la velocidad es menor que en el primero.

Estas consideraciones, permiten también deducir, que a mayor exceso de potencia corresponde, cierta variación en la velocidad. Sin embargo, en la condición de «diferencia de velocidades» en un aeroplano, intervienen otros factores que no es del caso hacer notar.

En suma, aparte del exceso de potencia en el vuelo, en caso de aterrizaje forzado, el criterio de seguridad, consistiría en poseer un aparato, que pudiera adoptar una velocidad reducida, y en el que el piloto hubiera practicado el vuelo en el segundo régimen, con ángulos de ataque considerables.

Influencia de la depresión, en el grupo moto-propulsivo.

Sabemos que, en la figura 4, para que haya equilibrio, la resultante de translación de las 4 fuerzas debe ser nula. P, es el peso del aparato, aplicado en su centro de gravedad. R, la resultante de las presiones de

(*) De aquí la conveniencia de emplear el aparato más liviano posible. Actualmente el monoplano y el biplano «Ponnier», son los mejores en este orden de ideas. El primero o «avión de caballería», pesa solamente 215 kilos, y ha subido, piloteado por Bielovucic, 1,000 metros en menos de dos minutos, resultado que están muy léjos de alcanzar, las mejores mareas del mundo.

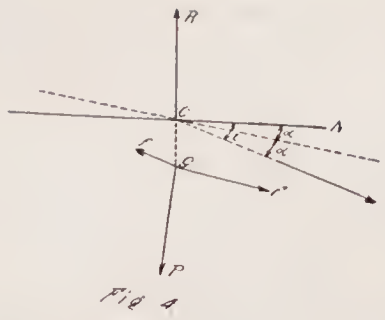


Fig 4

sustentación, aplicada en el velamen y cuya prolongación pasa por el centro de gravedad, f la resistencia pasiva de la forma

$$f = \varphi \sigma V^2$$

paralela a la trayectoria CV.

La fuerza F que es la que vamos a estudiar, representa la tracción de la hélice, dirigida en un sentido más levantado que la trayectoria. Supongamos, como aparece en la figura, que esta fuerza pasa también por el centro de gravedad. Según el ingeniero Lecornu (*) el polígono se cierra, como en la figura 5 y goza de ciertas propiedades especiales, que permiten resolver por la estática gráfica, algunos problemas de la mecánica del suelo.

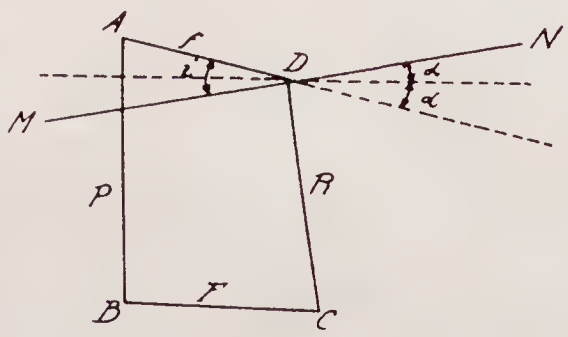


Fig 5

Consideremos la fuerza F, o' la potencia del motor.

Si P_0 es la presión atmosférica y p la presión de los gases en el momento de la explosión, el trabajo correspondiente a una variación de volumen dv, es:

$$(p - po)\ P_0.$$

Para una variación de ángulo de rotación $d\theta$, el momento motor es $Md\theta$: tendremos entonces

(*) Miembro del Instituto de Francia.

$$Md\theta = (p - P_0)\ dv.$$

$$M = (p - p_0)\frac{dv}{d\theta}$$

El momento motor medio es:

$$M = \frac{\int p dv.}{4\ \pi}$$

Si en la figura 6 se llevan las variaciones del momento motor M sobre el eje de las ordenadas y los valoresde la velocidad angular (w) en el eje de las abscisas, se observa que la aumentación de la velocidad de rotación acarrea una disminución en el valor del momento motor. En las alturas, la rarificación del aire provoca esta aumentación de velocidad, debido a la menor resistencia que se opone a la rotación de las palas de la hélice. El momento motor disminuye, por los defectos de la mala carburación y por las pérdidas debidas al escape de cierta cantidad de gases, sin quemarse.

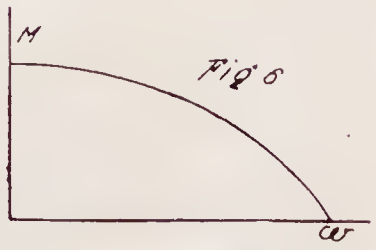


Fig 6

Existen motores que resisten mejor que otros a este defecto de carburación y la curva anterior toma la silueta de la figura 7. El momento motor se mantiene constante y sólo después que la velocidad ha deparado cierto límite, la curva se inclina bruscamente (*).

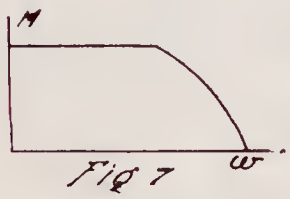
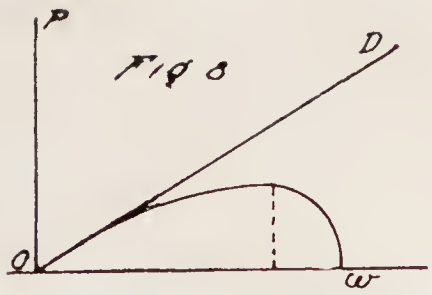


Fig 7

La potencia experimenta una variación semejante al momento motor y su expresión Mw, no es la recta OD de la figura 8, sino la curva que se des-

(*) «Moteurs souples», como, por ejemplo, el 80 HP «Le Rhone», que ha demostrado cualidades especiales para el vuelo en las alturas.



cribe por debajo de la recta. El valor de la velocidad w para la cual la potencia P es máxima, se determina anulando la diferencial de Mw.

$$Mdw + wdM = o$$

$$\frac{dM}{dw} = -\frac{M}{w}$$

En la curva del momento motor, figura 9, si A es el punto para el cual la potencia es máxima,

$$\frac{dM}{dw}$$

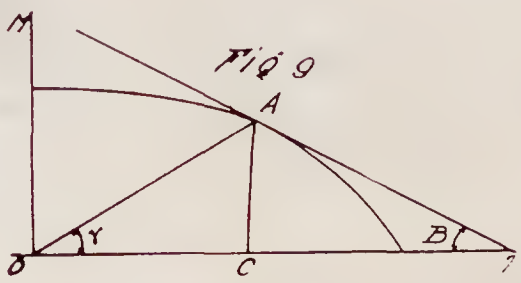
representa el coeficiente angular de la tangente TA a la curva en el punto A y tenemos

$$\frac{dM}{dw} = -tg\ \beta$$

Por otras parte,

$$\frac{M}{w} = tg\gamma \quad y \quad tg = \beta tg\gamma,$$

lo que demuestra que el triángulo OAT es isósceles.



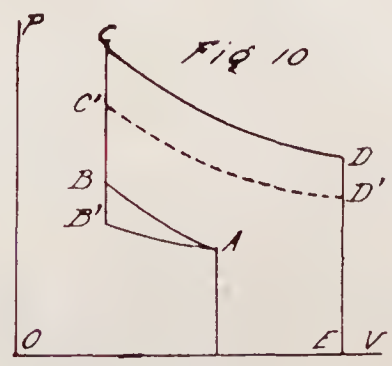
Por esta construcción gráfica se puede determinar el punto A, o la velocidad del motor w, para la cual la potencia es máxima.

Prácticamente, se ensaya el motor en el punto fijo con una hélice, de paso tal que frene la velocidad de manera que para la altura considerada, 4,000 a 5,000 metros, se establezca una nueva velocidad, que corresponda al máximo de potencia del motor. Aun cuando el cálculo determina el paso de la hélice necesaria, la práctica puede proporcionar métodos más ventajosos.

Además de la mala carburación, el momento motor experimenta variación, debida al enfriamiento de las paredes, a causa del descenso de la temperatura a medida que se sube y a la depresión atmosférica.

En el diagrama de Clapeyron de la fig. 10 cuya expresión es $\int pdv.$, el ciclo no es adiabético, sino que se desforma a causa de la radiación del calor, al exterior.

Este fenómeno, aún cuando, es inconve-



niente desde el punto de vista térmico, es ventajoso para facilitar la refrideracion y evitar el calentamiento y las explosiones anticipadas.

Examinemos de qué manera disminuye el rendimiento. La variación de energía total en un sistema, es igual al trabajo de las fuerzas exteriores.

$Te = \triangle (T+U)$. $\Delta (T+U)$ donde T es la la energía cinética y U la energía potencial.

La ecuación fundamental de la energía, se escribe:

$\Delta H + \Delta K + Q = \phi$ donde H es la energía total del sistema, K la energía física, Q el trabajo exterior, y ϕ la energía calorífica.

En el ciclo de Beau de Rochas que estudiamos, hagamos H + K = U y Q, la cantidad de calor recibido = —ϕ la ecuación fundamental puede escribirse

$$Q \quad \Delta U + Q$$

Llámese T, el valor de Q' o trabajo exterior.

Q= Δ U + T. Expresando esta ecuación en unidades mecánicas tenemos

Q = E T.— Una cantidad de calor q equivale al trabajo T, multiplicado por el equivalente mecánico del trabajo.

Si $T = \frac{1}{E} q = A\ q$. A representa el equivalente calorífico del trabajo. El indicador de Watt da para T el valor.

$$\int p\ dv., \text{ luego}$$
$$A\ d\ T = dq - du$$

Integrando.

$$A\ T = \int dq - (u_2 - U_,)$$

$\int dq$ representa la cantidad de calor recibida por el motor y como este calor se transmite al exterior, toma signo negativo.

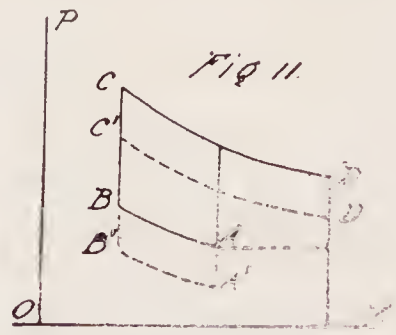
$$\int dq = q'$$

A T=—q' (u^2—u), por consiguiente

T=E (u,—(u 2+q'), excepción que representa el trabajo de A a D en la fig. (10).

El rendimiento se disminuye porque la cantidad de calor q', perdido a través de las paredes, se agrega a la energía la del gas evacuado. Como resultado de estas consideraciones, las ordenadas de los puntos figurativas, descienden y el ciclo sigue la A B' C' D' E.

La influencia de la depresión atmosférica es más importante. Consideremos el mismo ciclo, representado en la fig. 11. La presión atmosférica p_0 a la altura considerada se transforma en $\lambda\ p_0$ (*). La ordenada de A queda multiplicada por λ. Siendo la compresión la misma, la ordenada de B, bajará



a B'. Para encontrar la posición del punto figurativo C', dejaremos establecido que el poder calorífico L, es independiente de la presión, y no depende sino de la temperatura.

En efecto dos masas de ga3 a diferente presión y misma temperatura tienen la misma energía inicial "u". Después de quemadas las masas tendrán la misma energía u', pero su presión habrá variado.

Es de notar que como tendremos una mezcla que pesa λ veces menos, el calor necesario para calentar esta masa sería λ veces menor.

Determinemos la variación de la presión $\triangle$ p.

Según la ley de Mariotte y Gay-Lussac

$$\frac{p\ v}{1+\alpha\ \theta} = p_0\ v_0$$

donde α es el coeficiente de dilatación del gas, próximo a $\frac{1}{273}$ y θ la variación de la temperatura.

Sea

$t = \theta + \frac{1}{\alpha}$ la temperatura absoluta y escribamos.

(*) λ es menor que la unidad.

$$p_0 v_0 \alpha = R.$$

$$p\ v = R\ t.$$

diferenciando

$$v \triangle p = R \triangle t.$$

$$\frac{\triangle p}{p} = \frac{\triangle t}{t} \quad \therefore \triangle p = p \frac{\triangle t}{t}$$

Como t y $\triangle$ lt no han variado, mientras p está multiplicada por λ, $\triangle$ p se encuentra multiplícada por λ y la ordenada de c, estará en c'.

Todas las ordenadas del ciclo, se reducen según la relación λ, luego el trabajo, estará reducido según la misma relación. Como el consumo se multiplica por λ, el rendimiento no altera.

Un aeroplano que navegue en una región de presión λ P, si conserva la velocidad del motor, el trabajo se reducirá a λ T. Como la resistencia al avance de la forma δw^2 (*). se encuentra también multiplicada por λ, mientras que el peso no ha variado, la fuerza propulsora F, se transforma en λ F.

Si el ángulo de ataque permanece invariable, para que las fuerzas sigan haciéndose equilibrio, es necesario aumentar la velocidad y disponer, por lo tanto, de un motor que, con la variación de la velocidad de rotación, no acarree una pérdida sensible de rendimiento.

En cuanto a la adaptación de la hélice, ya que hasta el presente, no se ha llegado a la utilización práctica de una hélice cuyo paso se hiciera aumentar, a medida que la presión atmosférica disminuyera, hay que contentarse, con una de paso tal, que, a la altura de 4 a 5,000 mts., permita la velocidad de rotación del motor, más ventajosa.

V. CONTRERAS.
De la Escuela Militar de Aeronáutica.

(*) T = densidad del aire y w velocidad de translación relativa al viento.

Comisiones del Aero Club de Chile

LAS SIGUIENTES COMISIONES HAN SIDO DESIGNADAS POR EL DIRECTORIO

Científica:

Reglamento

ARTÍCULO PRIMERO.—La comisión científica del «Aero Club de Chile», tiene por objeto la formación de los programas de observaciones científicas aplicadas a la navegación aérea; controlar los resultados y estudiar toda suestión científica relacionada con la Aeronáutica.

Art. 2.º—Los miembros de esta Comisión serán nombrados por el Directorio del «Aero Club de Chile» y cuidadosamente elegidos entren aquellos socios que especialmente se dediquen a la ciencia del aire.

Art. 3.º—El número de miembros de la Comision es de siete, debiendo elegir un Presidente, un vice-Presidente, y un Secretario, de su seno.

Art. 4.º—La Comisión celebrará sesión cada vez que lo convoque el Presidente y podrá funcionar con tres de sus miembros.

Art. 5.º—Los constructores no podrán formar parte de esta Comisión.

Miembros de la Comisión

1. Contreras Víctor, 2. Gómez Miguel A., 3. Kaulen O. Julio, 4. Perrey Augusto, 5. Dartnell Pedro P., 6. Urzúa Benjamín, 7. Salas Samuel, 8. Avalos P. Manuel.

De aviacion:

Reglamento

Artículo primero. — La Comisión de Aviación del «Aero Club de Chile» Tiene por objeto la formación de los programas de las experiencias y concursos de aviación propiamente dichos y de asegurar su control.

Art. 2.º—El número de miembros de la Comisión de Aviación es de seis y durarán en funciones un año.

Art. 3.º—La Comisión de Aviación nombrará de su seno una Mesa Directiva compuesta de un Presidente, un vice-Presidente y un Secretario.

Art. 4.º—La Comisión se reunirá cada vez que la convoque el Presidente i podrá celebrar sesiones con tres de sus miembros.

Art. 5.º—La asiduidad de sus miembros por asistir a las reuniones se tomará en cuenta para su reelección en el próximo período.

Art. 6.º—Los miembros de esta Comisión serán nombrados por el Directorio del «Aero Club de Chile» de entre sus asociados.

Miembros de la Comisión

1. Avalos Manuel, 2. Maluenda Juan A., 3. León Augusto, 4. Fierro Francisco J., 5. Venegas Armando, 6. Perrey Augusto.

Sportiva:

Reglamento

Artículo primero. El rol de la Comisión Sportiva del «Aero Club de Chile» está definido por el Reglamento General de Concursos de la F. A. Y.

La Comisión tiene su Secretaría en el mismo local del «Aero Club de Chile», donde serán guardados sus archivos por el Secretario del «Aero Club».

Art. 2.º El número de miembros de la Comisión es de 25, designados por el Directorio del «Aero Club de Chile».

Art. 3.º De su seno designará un presidente y un secretario que son los encargados de citar a sesiones a la Comisión cada vez que sea necesario.

Art. 4.º Las decisiones tomadas por la Comisión Sportiva seran válidas cualquiera que sea el número de sus miembros asistentes.

Art. 5.º Las deliberaciones de la Comisión Sportiva deben conservar un carácter rigurosamente secreto y solo podrán comunicarse sus acuerdos a la prensa cuando lleven la firma del presidente y secretario.

Art. 6.º Cuando la Comisión Sportiva llame a sus sesiones a los pilotos, estos solo tendrán voz consultiva.

Miembros de la Comisión Sportiva

1. Avalos Manuel, 2. Arredondo Víctor, 3. Breciani Eduardo, 4. Band Armando, 5. Cárdenas N. Nicanor, 6. Chaigneaux Fernando, 7. Cento Amadeo; 8. Dartnell Pedro

P., 9. Fleischmann Hernan, 10. Fierro Francisco J., 11. Gálvez Juan, 12. Leon P. Augusto, 13. Labra M. Julio, 14. Lavin Rómulo, 15. Maluenda Juan A.; 16, Morales Bernardo, 17. Perrey Augusto, 18. Peña Daniel, 19. Provazoli Virgilio, 20. Phillips Enrique, 21. Salas Samuel, 22. Salas Exequiel, 23. Serrano Luis A., 24. Venegas Armando, 25. Valenzuela Rafael.

Comisión de Prensa y Propaganda

Anguita Ernesto, La Serena.
Contreras Víctor, Santiago.
Cárdenas Novoa N., Talcahuano-Concepcion.
Barros D. Manuel, Santiago.
Dartnell Pedro P., Santiago.
Díaz Garcés Joaquín, Santiago.
Guerra Jorge Andrés, Santiago.
Gálvez Juan, Santiago.
Izquierdo Domingo, Chillán.
Fernández Armando, Quillota.
Matte Jorge, Santiago.
Mesa Torres Ricardo, Antofagasta.

La Aeronáutica en la Guerra Europea

Despachos de Berlin dicen que el Ministerio de la Guerra ha abandonado casi por completo el monoplano tipo Taube, por considerarlo inestable e ineficaz para los usos de la guerra, por cuanto no puede llevar el peso deseable, y ha ordenado concretarse exclusivamente a la construcción de biplano de tipo perfeccionado.

——

Despachos recibidos de Alemania hacen saber que hace poco se celebró en la ciudad de Friedrichshafen una reunión de los expertos en materia de aero-navegación para discutir la cuestión de la construción en la cima de los zeppelines de una plataforma para montar ametralladoras para defenderlos de los ataques de los aeroplanos como el que con tanto éxito llevó a cabo el aviador militar británico teniente Warneford, que destruyó un zeppelin arrojándole bombas después de haberse remontado sobre él para atacarlo libremente.

Otros despachos recibidos de Alemania dicen que al saber la noticia de la muerte del aviador militar británico teniente Warneford, el Emperador Guillermo exclamó: ¡Era un valiente enemigo!

Un aeroplano alemán bombardeó el 31 de mayo a un submarino ruso en el Báltico. Noticias recibidas por el Ministerio de la Guerra desde Rusia, confirman que el submarino ruso se hundió a causa de este ataque, que seguramente es el único en la historia.

——

Se anuncia que el príncipe Joaquín ha recibido su título de piloto aviador y se ha incorporado a un cuerpo de aviación de la región de Flandes.

——

Se anuncia que un aviador italiano quevoló sobre las usinas de Trieste, fué aclamado por la población.

Una interesante descripción de un duelo aéreo entre un aeroplano británico que practicaba reconocimientos sobre Peolcape-

Un Zeppelin evolucionando sobre la escuadra alemana en el canal de Kiel.

lle a una altura de 4,000 piés y un biplano alemán provisto de doble motor y doble hélice.

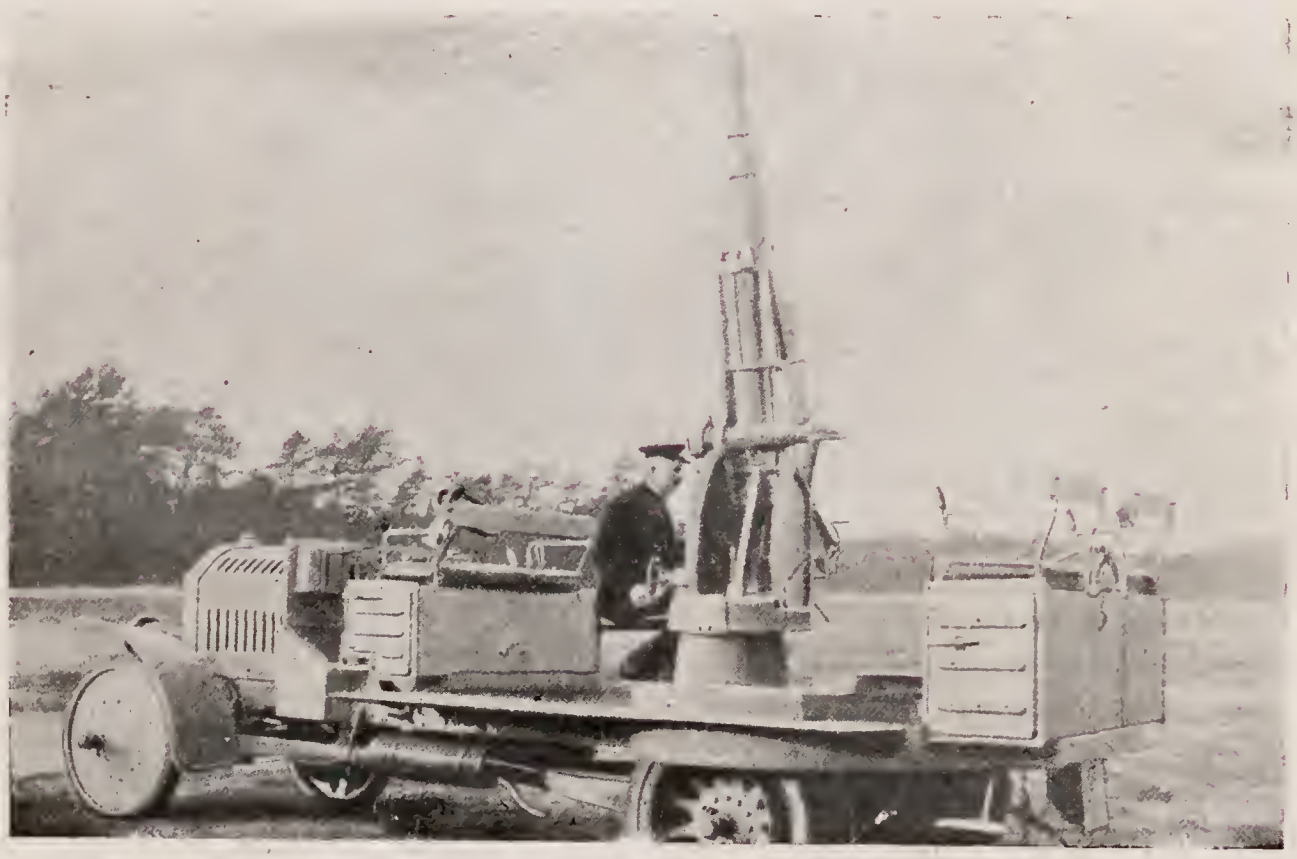
«El aeroplano alemán, dice la relación, revoloteó alrededor del nuestro, disparando su ametralladora, pero sin causarle avería alguna.

«Nuestro observador disparó luego 50 tiros a una distancia menor de 200 yardas.

En este momento se vió que el biplano hostil oscilaba, y después de otros tiros, se le pararon los motores y el aparato empezó a caer lentamente hasta quedar a una altura de 2,000 piés, en lo cual volvió a volar conlentitud rumbo incierto, expuesto a un vivo fuego de la artillería contra aeronaves «Nuestro piloto intentó completar su reconocimiento, pero su aeroplano fué alzado por los disparos del enemigo, lo cual lo hizo volver a su punto de partida.

«Habiendo sido perforado el estanque de bencina, la deslizarse oblicuamente hacia abajo, el líquido incendiado, corrió hacia adelante e hizo estallar las municiones de la ametralladora.

«El revólver del piloto también se descargó solo por la misma causa, pero el aviador



Auto-cañón contra aeroplanos, perteneciente el ejército alemán.

Aparato alemán que descubre una avanzada francesa.

no perdió el control del aeroplano, el cual iba bajando lentamente.

«Antes de llegar a tierra, una gran parte del aeroplano estaba destruído y quemadas las arpas de la hélice.

«Cuando al fin el aparato aterró, los oficiales que lo tripulaban estaban seriamente quemados. El piloto, al bajar, tropezó con un tirante de alambre y se dañó el tobillo.

«Los pocos restos útiles del aeroplano fueron recogidos y transportados, mientras se recibía el fuego de shrapnel de los cañones alemanes».

La estadística de servicios aéreos ejecutados desde el comienzo de la movilización en Francia, dice una estadística oficial del Ministerio de la Guerra, hasta el 31 de enero último, da los siguentes admirables resultados. Entre las escuadrillas de aeroplanos antiguas: y modernas, se han ejecutado en estos seis meses de guerra, alrededor de diez mil reconocimientos, correspondiendo a más de 18,000 horas de vuelo.

Como dato terminante para darse cuenta del esfuerzo hecho basta citar que representan un recorrido total de un millón ochocientos mil kilómetros, es decir, cuarenta y cinco veces la vuelta al mundo.

Estos resultados notables no han sido obtenidos sin pérdidas dolorosas, que son comparable y quiza superiores a las otras armas en la que concierne a nuestros heridos y presioneros, naturalmente en una escala relativa.

He aquí la mejor prueba de los servicios y la importancia enorme, de la aviación en la guerra.

En el campo de Avor, el célebre boxeador Jorge Carpentier, sigue en la actuali-

dad un curso aeronáutico para obtener su brevet de piloto aviador por cuenta del Estado.

Versión alemana sobre el ataque de los aeroplanos de los aliados a las factorias de Ludwigshafen

«Cinco o seis aviadores enemigos aparecieron sobre la ciudad a las 7 de la mañana del jueves. La atmósfera estaba despejada y el ruido de los motores despertó a los habitantes.

Los cañones abrieron inmediatamente el fuego contra los aeroplanos; pero éstos evolucionaban sobre la ciudad y sobre el Rhin, a una grande altura. Después de arrojar gran número de bombas, la flotilla aérea enemiga se alejó hacia el oeste.

Una bomba cayó en casa del consejero de la ciudad, Herr Zeutch, donde mató a tres personas e hirió a Herr Zeuth y a cuatro personas más. Otra bomba mató a tres personas e hirió a cuatro.

El ataque fué dirigido especialmente contra la fábrica de tinturas: en los techos y patios de cuyos edifiicios cayó una verdadera granizada de bombas. En este establecimiento hubo cinco muertos y quince heridos, pero el trabajo de la fábrica no se interrumpió.

Uno de los aviadores que participaron en el raid y cuya máquina fué averiada por un disparo de cañón, se vió obligado a descender; pero antes de que los soldados alemanes pudieran tomarlo prisionero, incendió su máquina para impedir que cayera en nuestro poder.

Premio a un aviador militar canadiense

Por recomendación del generalísimo Joffre se le ha concedido la Cruz de la Legión de Honor al teniente canadiense Warneford, que destruyó, atacándolo desde su aeroplano, a un zeppelin cerca de Gante.

Las aeroplanos de la marina austriaca bombardean a Venecia y destruyen el dirigible «Cita di Ferrara».

«Un telegrama del comando naval anuncia que el aeroplano de la marina «L 47», tripulado por el oficial Bonfield y que llevaba como oficial observador al cadete na

Aeroplanos aliados en un «raid» a las costas alemanas.

Probable itinerario que han seguido los Zeppelines por el Mar del Norte en su «raid» a las costas inglesas.

val Vernstrobel, bombardeó con éxito esta mañana a Venecia, arrojó varias bombas en un hangar de dirigibles de Muramo, dos millas al noreste de Venecia y, finalmente, sobre un caza-torpedero enemigo.

«Otra comunicación oficial dice que el dirigible «Citta di Ferrara», que regresaba de Fiume esta mañana, fué atacado, incendiado y destruído por el aeroplano de la marina «L 48», manejado por el teniente Glasing, y que llevaba como observador al cadete naval von Fritsch. Dos oficiales y

cinco tripulantes de esta nave fueron capturados».

«RAID» DE LOS AVIADORES AUSTRIACOS EN TERRITORIO SERVIO

Tres aeroplanos austriacos volaron sobre bre la ciudad de Raguyevatz, sobre la cual arrojaron algunas bombas que causaron la muerte de tres personas e hirieron a diez.

Los aviadores servios persiguieron a los austriacos, a los que alcanzaron cerca de Semedervo, donde se trabó un vivo tiroteo

Tubos de hidrógeno para inflar Zeppelines, depositados en Bélgica.

en el aire y que causó la caída de uno de los aeroplanos austriacos. Aunque el aparato alcanzó a caer en territorio austriaco a buena distancia, los aviadores servios pudieron distinguir perfectamente una columna de humo que se levantó desde la máquina cuando ésta llegó a tierra.

UN AEROPLANO ENEMIGO VUELA SOBRE ROMA

Un aeroplano enemigo voló anoche sobre esta capital.

Inmediatamente de conocerse la presencia de una nave hostil se apagaron todas las luces.

Todas las preguntas hechas respecto de esta extraña excursión han quedado sin contestación. Sin embargo, puede estimarse como una respuesta una publicación hecha por «Il Messaggero» y que dice: «Nuestros enemigos lograron traer a Roma un aeroplano que se ha mantenido oculto y que ya ha volado sobre la ciudad».

AEROPLANOS GIGANTES PARA COMBATIR A LOS ZEPPELINES

De acuerdo con lo anunciado en la Cámara de los Comunes, por el subsecretario parlamentario del Ministerio de la Guerra, Mr. Tennant, el Gobierno está construyendo aeroplanos gigantes de gran capacidad para destinarlos a combatir a los zeppelines alemanes.

LAS VÍCTIMAS DEL BOMBARDEO DE KARLSRUHE

Los diarios alemanes anuncian que en Karlsruhe hubo 27 víctimas a consecuencia del bombardeo de los aeroplanos aliados, que el gran duque de Baden envió sentidas condolencias al burgo maestre de esa ciudad; que la reina viuda de Suecia, que se encontraba en Baden visitó los sitios de los perjuicios, y que las víctimas fueron enterradas en la noche con gran solemnidad.

EL BOMBARDEO DE KARLSRUHE

Se comenta el ataque de los aviadores de los aliados a Karlsruhe como una empresa de una audacia extraordinaria. Se sabe que los daños causados por el bombardeo son enormes.

PROCLAMAS Y BOMBAS ARROJADAS POR LOS AVIADORES FRANCESES

Los aviadores franceses han arrojado en Alsacia una proclama a los habitantes en la que les comunican que los italianos colaboran a la destrucción de Alemania, y varias bombas sobre Guebriller y Colmar.

SOBRE LA SUERTE DE LOS TRIPULANTE DE UN DIRICIBLE ITALIANO

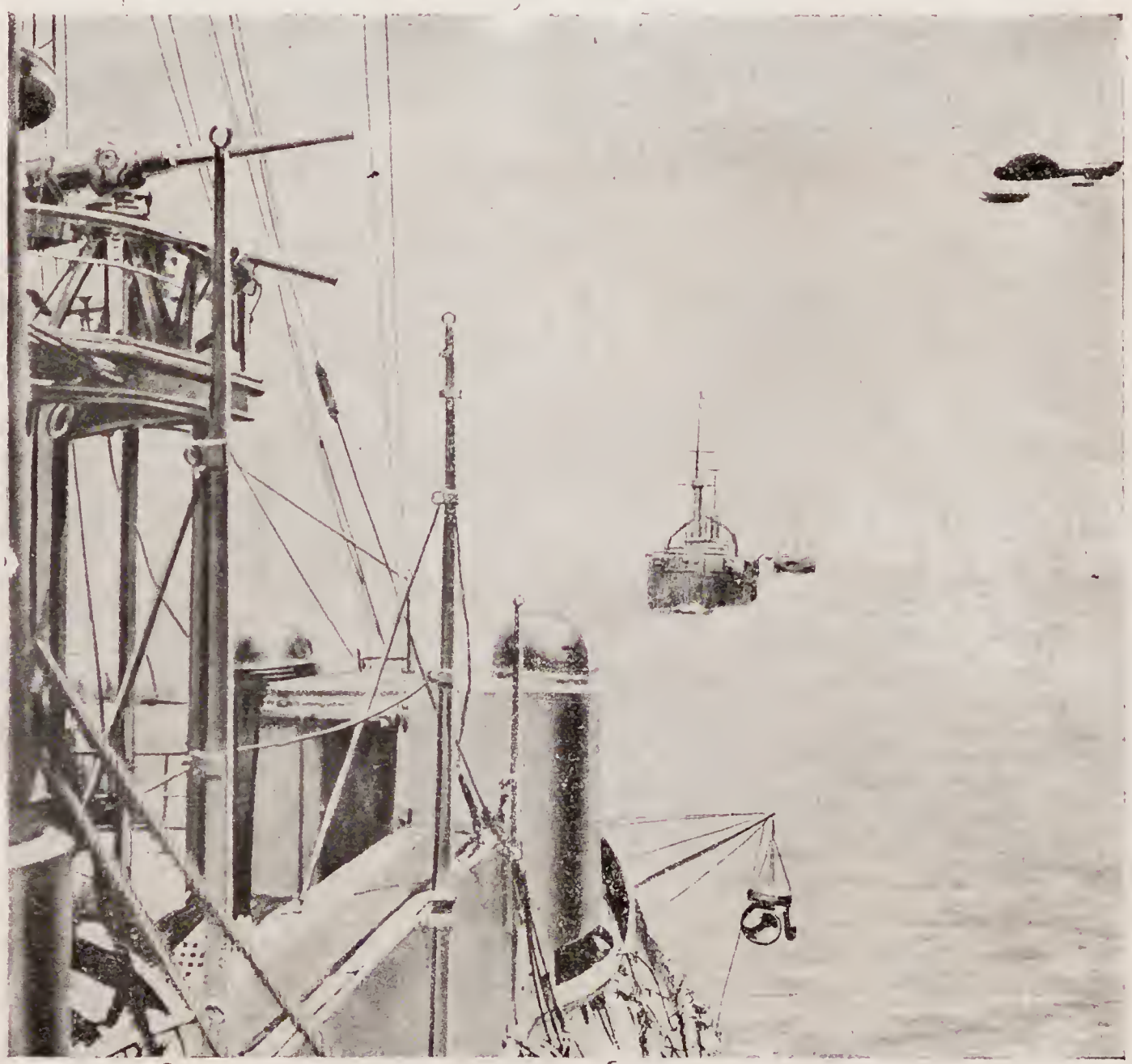
El comandante del dirigible italiano que cayó y se incendió en territorio austriaco, ha telegrafiado a su familia, anunciándole que está prisionero, y que toda la tripulación de la nave se salvó junto con él.

UN AEROPLANO ALEMAN SE VE OBLIGADO A ATERRIZAR EN TERRITORIO FRANCES

Un aeroplano alemán se vió obligado, a causa de un accidente, a aterrizar cerca del viaducto de esta capital. Los aviadores enemigos, que fueron hechos prisioneros, alcanzaron, antes de ser capturados, a hacer estallar sus bombas, las que destruyeron el aparato.

DESMENTIDO DEL VIAJE A ITALIA DE UNOS AVIADORES

Se desmiente que los aviadores Vedrines y Brindejonc des Moullineaux, se hayan dirigido a Italia.



Un hidro-avión regresa a bordo después de un reconocimiento en los Dardanelos.

Un Zeppelin es destruido en su aterrizaje en Bélgica.

DUELO ENTRE UN AVIADOR FRANCES Y UNO ALEMÁN EN ALSACIA

Se ha publicado una información oficial francesa que dice:

«Habiéndose observado un aeroplano enemigo volando sobre nuestras líneas en Aspach, cerca de Tahnn, un sargento aviador de nuestro ejército montó en su aparato y en treinta minutos se remontó a una altura de 10,500 pies y avanzó en seguida contra el enemigo.

«Se cruzaron varias series de disparos, de las ametralladoras, de que ambos aeroplanos iban armados, y una bala dió en el motor del aeroplano francés. El sargento aviador, que había descendido, se remontó otra vez hasta colocarse sobre su adversario, contra el cual hizo tres series de disparos. En la tercera, el aviador francés vió que el aviador alemán levantaba los brazos en alto y luego pudo observar cómo la máquina empezaba a caer hasta que se precipitó como una piedra al suelo, dentro de las líneas francesas.

«El aviador francés descendió sin perder un instante el control de su máquina, examinada la cual se encontró que una bala había perforado un cilindro del motor, después de cruzar la coraza de acero que lo protege.

«El aviador estaba también ligeramente herido en el cuello».

GRAN RAID AÉREO QUE PROYECTARIAN LOS ALEMANES SOBRE PARÍS Y LONDRES

El Rey de Wurtemberg, que ha llegado a Friedrichshofen, ha declarado que los alemanes emprenderán en breve un gran raid aéreo con zeppelines y aeroplanos sobre París y Londres, y que en adelante atacarán sin consideración a las ciudades abiertas, en vista del proceder de los aliados que han atacado a Karlsruhe. Los diarios de esa última ciudad, reclaman enérgicas represalias.

LOS AVIADORES CANADIENSES QUE IRÁN A PRESTAR SUS SERVICIOS A EUROPA

En el mes próximo cruzarán el Atlántico los primeros aviadores canadienses que irán a prestar sus servicios en los ejércitos británicos que luchan en Europa.

La Escuela de Aviación de Toronto se apresura para despachar la clase que actualmente recibe instrucción en ese establecimiento, para hacer lugar a los nuevos alumnos.

Se han presentado más de mil solicitudes de admisión.

LA AVIACION EN LA GUERRA EUROPEA

A RECTIFICACION DEL TIRO

El profesor Werner, corresponsal de *La Gaceta de Colonia*, que se hallaba en el Cuartel General del general von Kluck, refiere lo siguiente:

«Una tarde tomábamos confortablemente nuestro café, después de almuerzo, el general, su Estado Mayor y yo. De repente se oyó:

Baste, para probar la importancia de un avión en la guerra, una célebre proclama del general von Kluck: «Cuando un avión francés aparezca, es necesario que toda vida cese: los cañones deben callar, detenerse los convoyes y ocultarse la artillería».

¡S.S.S.S... brum! Un silbido agrio y cortante, como el que se produce fustigando el aire con un junquillo y después un estallido sordo.

En la primavera próxima Francia tendrá en su reserva, 1,200 pilotos nuevos y otros tantos aparatos, dispuestos a entrar en campaña; entre tanto Alemania habrá montado una nueva flota de super-zeppelines con la que atacará a Inglaterra.

Es una granada que ha caído en la población, a algunos centenares de metros de nosotros según parece. Escuchamos con estupor, y nos miramos los unos a los otros. Pasan algunos minutos y se oye nuevamente: *¡S.S.S.S. brum!* Esta vez es mucho más cerca. Las ventanas retiemblan; la granada ha debido caer al otro lado de la calle o en el jardín próximo.

Cuando se está en la línea de fuego o en alguna menos avanzada, pero bombardeada todos los días por el enemigo, una granada que estalla a cien o doscientos metros no impresiona. Pero ¡aquí, en medio del Cuartel General, en un lugar donde hace mucho tiempo no ha caído ningún proyectil!

En la calle, las gentes escapan corriendo. Se alejan los autos que están en la zona amenazada. Vamos al jardín que está delante de la casa para ver a dónde llegan las granadas *¡S.S.S.S... brum!* una más, y siguen otras.

Todos los disparos caen en una zona reducida. Parece que apuntan a la estación; allí cerca ha sido muerto un sub-oficial. Los demás proyectiles no han producido daños de importancia. En la estación hay justamente un gran tren que acaba de ser cargado de municiones. Probablemente allí concentran sus tiros los franceses.

Mientras el bombardeo ocurría, un aeroplano frances que huyó inmediatamente,

volaba sobre el cuartel. El fué seguramente el que descubrió el tren de municiones y rectificó el tiro con señales aéreas, para hacer caer los disparos en la estación.

Al día siguiente se desenterró una grana-

Londres de noche: explorando el espacio.

da que no había estallado. Era del calibre 105».

El aviador Gilbert, uno de los más expertos aviadores franceses, acaba de ser condecorado por tercera vez.

He aquí como relata una de sus hazañas uno de los periódicos de París:

«Al volver de un reconocimiento sobre San Quintín, llevando a bordo de su aeroplano un teniente observador, vió a un aviador alemán.

Comenzó a perseguirle.

Veinticinco minutos después, ya en las inmediaciones de Amiens, logró colocarse encima del aviador alemán, y trató de acercarse para disparar contra él.

El teniente observador que acompañaba a Gilbert disparó contra el piloto alemán, a diez o doce metros de distancia.

Vieron que el piloto alemán permanecía inmóvil y comenzaba a descender.

Por su parte, Gilbert inició en seguida el descenso en la misma dirección que el enemigo seguía.

El observador francés volvió a disparar de nuevo.

La bala atravesó el pecho del observador que acompañaba al aviador alemán, quedando éste muerto en el acto.

Los disparos siguieron, y el piloto alemán aceleró el descenso. Gilbert descendió también, y él y su acompañante se precipitaron al aparato enemigo. Cuando llegaron, el piloto alemán sufría un desvanecimiento, Gilbert le ayudó a levantarse, llevándolo hasta la Cruz Roja.

El alemán estrechó su mano y le felicitó.

Convenientemente asistido y vendado, el teniente Keller—que éste es el nombre del piloto alemán—fué colocado en un coche y conducido a un hospital, donde más tarde le vió Gilbert.

El teniente Keller está ya bien, y Gilbert y él se han hecho muy amigos.

El alemán ha entregado a Gilbert un documento escrito de su mano, en que se lee:

«El teniente aviador alemán Keller da las gracias al aviador francés Gilbert por su amistosa acogida que le ha dispensado después de perseguirle de modo admirable.»

Gilbert ha ofrecido llevar ese documento a los alemanes en el primer vuelo que realice sobre territorio germánico.

LAS ESCUELAS REABIERTAS

El Ministerio de la Guerra francés dictó hacia mediados de enero un decreto autorizando la reapertura de las diversas escuelas

Otro hidro-avión en los Dardanelos.

de aviación civiles y militares de todo el país, a fin de regularizar en todo lo posible el desarrollo sportivo dentro del país.

Pueden, pues, los civiles que quieran, continuar sus aprendizajes y sus raids en Francia siempre dentro de las regiones no afectadas por la guerra.

Al mismo tiempo se ha aumentado el número de escuelas de aviación por cuenta del Estado y se han hecho a las casas constructoras grandes adelantos y préstamos para facilitarles la construcción de nuevos aparatos que el Gobierno cree poder necesitar en breve.

PROMOCIONES DE AVIADORES

Rolando Garrós y Brindejon des Moulinais, actuales sargentos del ejército francés, acaban de ser promovidos por hechos notables al grado de sub-tenientes.

EN FRANCIA

En el Havre, ante el temor de que los aviadores alemanes arrojen bombas sobre aquel puerto, se ha ordenado al vecindario que oculte las luces de sus habitaciones por las noches, poniendo persianas en los balcones.

UN OFICIAL HEROICO

En las inmediaciones de Dixmude, un oficial aviador alemán salía para hacer un nuevo reconocimiento sobre la dirección de las tropas francesas en avance. Repentinamente sentíase atacado por destacamentos que el no había visto y que seguramente hallábanse bajo un bosque. En un momento sintió el silbar de cientos de balas a su alrededor. Y, cuando ya se creía indemne, venía una a pegarle en la mano, hiriéndole los dedos.

El dolor fué horrible. Sin embargo el bravo muchacho lograba soportarlo, terminando su raid y llevando al cuartel general alemán los datos solicitados.

Llevado a la Cruz Roja, hízose necesaria la amputación de dos dedos de la mano izquierda.

EL KAISER Y LOS ZEPPELINES

Guillermo II hizo últimamente una visita de inspección a las bases navales alemanas, y a las estaciones de zeppelines de Cuxlaven y Heligoland. Primeramente había visitado Zeebrugge, donde se hallaban nueve submarinos, y la base de los zeppelines, situada entre Ostende y Blackenberghe. En este último punto se hallan tres dirigibles, de los cuales dos participaron en el «raid» a la costa inglesa. La salida de ambos para ese viaje fué presenciada por el Kaiser y el conde de Zeppelin, quienes pasaron allí la noche a tal objeto.

FLEMA ALEMANA

Dos aviadores alemanes, piloto y pasajero volaban sobre una región ocupada por tropas francesas. A pesar de que hallábanse a una respetable altura, en un momento dado comenzaron a llover alrededor del avión, millares de explosiones.

El pasajero, un muchacho de excelente genio, sacó de su cartera una hoja de papel y en pleno vuelo escribió, lanzando luego la hoja hacia tierra.

«No se molesten: no necesitamos balas»...

H. P. SERA REEMPLAZADO POR C. G. S.

Hasta hoy día se ha estado usando la fórmula H. P. (horse power) para designar la potencia mecánica. Parece que pronto se empleará la fórmula C. G. S. que significa centímetro-gramo-segundo y para la potencia de los motores el término «Watts». De modo que un motor de 12 H. P. será en adelante 9 kilowatts.

Los Centinelas de París

Hé aquí que París ha apagado sus luces eléctricas y sus picos de gas: hé aquí la ciudad que se envuelve en misteriosas tinieblas y en engañosas penumbras: los proyectores no barren más el cielo con sus pinceles de luz ojeando las nubes para descubrir las sombras fugaces de los enemigos del aire. Y es que después de los paseos de los taubes que en un momento amenazaron a París, el enemigo prometíase otra sorpresa. Tras los aviones, sobre la capital de Francia, se alzaba la amenaza de un fantasma gigantesco: el zepellín.

¿Los dirigibles alemanes visitarán la capital francesa? En todo caso, allí se le espera. París tiene sus centinelas: de día como de noche, hay quien le guarde y le defienda.

EL NIDO DE LOS PÁJAROS PARISIENSES

Los taubes visitaron a París, y la ciudad hubo de defenderse. El 11 de octubre una escuadrilla protegía ya el campo atrincherado de París.

Esta escuadrilla tiene su campo de concentración al nordeste de la capital, admirable situación de orientación sobre el enemigo, contando con un buen número de aparatos perfectamente adaptados para la caza de aviones enemigos. Cada uno de ellos posee su ametralladora, sitio de piloto y observador, a más de otros medios violentos de destrucción.

(Aquí, la censura, ha arrasado con un largo párrafo).

El aeródromo está severamente defendido de la curiosidad pública y los más privilegiados no pueden ver sinó muy poca cosa. Al extremo de una calle triste, entre casas bajas, se abre el horizonte sobre el campo. Es allí, a orillas del camino que parece hundirse hasta perderse de vista, que se ha colocado el nido de los pájaros parisienses, cazadores de aguiluchos, una hilera de grandes hangares cerrados, barricadas de madera que ocultan todo a la vista, y un campo inmenso defendido por cañones especiales contra los aviones. Y en el vasto terreno, una reunión en que pueden verse todos los uniformes militares y mecánicos de combinación azul. Ninguna idea de guerra, de combate evoca aquel campo tan tranquilo, igual a todos los demás. Pero, si en una de esas construcciones de madera surgida rápidamente del suelo, campanillea el teléfono, es bastante para que la calma se transforme en pocos segundos en una fisonomía de guerra.

UN AVIÓN ENEMIGO HA SIDO SEÑALADO

Veamos qué pasa en caso de alarma. Un Taube llega a tiro de ala sobre París. De ciudad en ciudad, la telegrafía sin hilos y el teléfono han dado su grito de alarma. «Avión señalado, tal sector». Porque París y sus pueblecillos, grandes o chicos, están, bajo el punto de vista de la defensa aérea, divididos en un cierto número de «sectores».

Los aeroplanos de vigilancia que vuelan siempre sobre París y que están de acuerdo con el aeródromo, verdaderos centinela de la ciudad, comienzan de inmediato la caza, sin necesidad de bajar a recibir órdenes. La colmena inmensa se pone en movimiento.

Los aviones salen de los hangares en dos minutos. Están siempre cargados de esencia, la ametralladora lista y la carabina armada. Los aviadores, ya vestidos con, sus sacos de cuero sus gemelos y sus anteojos

el porta carta en bandolera, saltan a sus puestos ájiles y alertas.

—¿Esencia y contacto?

—Esencia y contacto...Listo!

Una vuelta de hélice y los 130, 200 H. P. se pone a rugir.

Una señal:

«¡Lachez tóut!»

Y al ras del prado, el aparato huye. Luego, de un salto, comienza a subir, para lanzarse hacia enemigo que han señalado allá en lo alto, la brújula marca la dirección. La carta indica el camino y la aguja oscilante del altímetro va marcando 1.500, 2,000, 3,000 metros. A plenas alas el pájaro resbala. Buen viento de atrás: 125 klms. a la hora ¡por lo menos!

El piloto en el volante y el observador con los gemelos en la mano, estan atentos, silenciosos. De pronto una mano, se posa sobre el hombro del piloto: Un dedo muestra algo: el observador ha apercibido allá, lejos, un punto negro que vá cortando el aire entre dos nubes.

Se trata entonces de maniobrar prudentemente: no presentarse de flanco al enemigo y aprovechar de la velocidad adquirida para utilizar el arma cuando el enemigo tenga la suya encubierta por su mismo aparato. Acercarse, subir de un salto audaz, dominar al adversario. El enemigo es todavía el blanco trepidante que fila y se escabulle. Es preciso acercarse por lo menos a 100 metros para estar seguro de vencer.

Largo tiempo sigue la caza. Pero he aquí que aparecen las líneas alemanas. Esa vez no ha habido suerte y el Taube está ya en seguridad.

Los cazadores vuelven a ser hombres y es entonces cuando sienten frío, la bruma, el viento y sus traicioneros remolinos. Otros enemigos están allí, en el sitio de los que acaban de huir. El pájaro no está seguro de volver al nido: la muerte invisible, vuela alrededor: está en la tempestad que burla y golpea brutalmente al avión, o en la lluvia que corta; y está también en los copos misteriosos de las nubes, resbalando como alas en el mar deshecho: está por último en el motor, corazón tumultoso del pájaro que quizá tras su esfuerzo va a sentir una inesperada fatiga y será así la pane en pleno cielo: quizá la caída.

Pero no: todo vá bien. El motor continúa su canción violenta. Solo el frío pone rígido el cuerpo y quema los ojos tras los vidrios empañados de los lentes. Aparece en fin el campo familiar con su hilera de hangares cerrados.

UNA PERSECUCIÓN EN LOS AIRES

¿Cuáles son los aviadores que defienden a París?

La censura militar ha tachado los nombres. El aeródromo está, eso si, lleno de voluntarios. Profesionales de la aviación, encargados de misiones peligrosas; oficiales y sub-oficiales que los planes de movilización habían enviado a tareas monótonas; obscuros mecánicos heridos gravemente en el campo de batalla y que una vez curados no han podido volver a tomar su sitio en el frente. Uno de ellos, a la vez de los más jovenes y más modestos, quiso contarnos el emocionante episodio de una caza a un Taube, de la que fué héroe allá por diciembre. Volvía entre 2,000 y 2,500 metros de altura, con su mecánico, desde las líncas alemanas después de una misión de reconocimiento que había sido felizmente cumplida. Iba ya a bajar a su nido, cuando percibió dos aparatos, uno francés y otro alemán que combatían. El más lento, un biplano francés, era ganado en velocidad. Fatalmente, el combate iba a serle funesto: la superioridad de marcha dábale la elección de posición al enemigo.

Y decidió salvarlo. Tras de tomar altura, se acercaba para cortar el «allumage» descendiendo sobre el avión alemán, sin que

éste lo notase. Así, el biplano francés hallábase ya a solo 300 metros. Embebidos en el combate, los dos alemanes no miraban hacia lo alto, hipnotizado por la presa cercana. Pero de súbito pone él su motor en marcha y aquéllos, sorprendidos, levanta su cabeza.

«No olvidaré jamás,—nos dijo,—la expresión de terror de esos dos hombres. Yo tuve allí la impresión de ser el dueño del destino; de la fatalidad. Mi mecánico que atendía la ametralladora iba a tirar una andanada de treinta balas y a deshacer aquel pájaro enemigo. Estábamos apenas a veinte metros, cuando una explosión sorda se produjo y nuestro cañón calló. Una bala habia bloqueado la boca. Los alemanes lo comprendieron. Picaron con toda destreza hacia tierra, hicieron una maniobra engañosa y se alejaron hacia sus líneas. La persecución hubiera sido vana y peligrosa.

La sorpresa fué para mi....»

VIGILANDO LA CIUDAD NOCTÁMBULA

Desde hace algún tiempo; los vuelos de reconocimiento nocturnos tiene lugar. El mismo servicio que en el día, asegura la tranquilidad del sueño de los parisienses.

Ensayos concluyentes han sido hechos durante la noch e del 19 de febrero. París apagó sus luces, una escuadrilla salió; los aparatos volaron por encima de la ciudad a obscura, no llevando más luz que una ampolleta para alumbrar la carta del piloto y la ametralladora. Los resultados han sobrepasado toda esperanza. En cuanto al cuidado diario, ha sido más activo que nunca. Tan solo en los días 4 y 5 de febrero se hicieron cincuenta rondas aéreas.

Y los taubes no han vuelto.

(De *Lectures pour tous*).

En el Aero Club de Chile.

El 31 de julio pasado en la tarde visitaron el Aero Club de Chile los oficiales uruguayos que han sido designados para hacer su aprendizaje en nuestra Escuela de Aeronáutica Militar, tenientes Juan Boizo y Aldemar Sáenz, acompañados de los oficiales de la Escuela, tenientes Víctor Contreras, Amadeo Casarino y Darío Aguirre.

En el Aero Club fueron recibidos por el presidente de la institución, don Jorge Matte Gormaz, y varios miembros del directorio, siendo obsequiados con una copa de Champagne.

SMITHSONIAN LIBRARIES
3 9088 01800 8029